

การสร้างแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอน
โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

งานวิจัย
ของ
วรรณช เนตินิยม

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
วิชา ปถ. 692 ภาคนิพนธ์ระดับสูงและ ปถ. 693 การวิจัยทางการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
ตุลาคม 2543

คณะกรรมการควบคุมงานวิจัยได้พิจารณางานวิจัยนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม


..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สนั่น มีขันหมาก)


..... กรรมการ
(อาจารย์ทัศน ทอภักดี)

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอนุมัติให้รับงานวิจัยฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา .
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา ของมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สนั่น มีขันหมาก)

ประกาศคุณูปการ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ เพราะได้รับความอนุเคราะห์จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ สนั่น มีชันหมาก อาจารย์ทัศนาศ ทอภักดี ประธานและกรรมการควบคุมงานวิจัย ที่กรุณาให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ ตลอดจนควบคุมดูแลเพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ มาโดยตลอด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ได้แก่ อาจารย์สมบุญ โพธิ์อะ อาจารย์ศุภมาส ตำนพานิช และอาจารย์วราภรณ์ นิยมพงษ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ และตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ดร. อุไรวรรณ แยมแสงสังข์ อาจารย์เอื้ออารี ทองแก้ว จากศูนย์คอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต รวมทั้งพี่ น้อง และเพื่อนๆ ที่ให้ความช่วยเหลืออำนวยความสะดวก และเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยทำงานวิจัยได้สำเร็จ

ขอขอบใจนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพญาไท ที่ให้ความช่วยเหลืออย่างดียิ่งในการทดลองเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

คุณค่าอันพึงมีจากงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดามารดา ครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ได้ให้ความกรุณา อนุเคราะห์ และสนับสนุนด้านการศึกษา แก่ผู้วิจัยตลอดมา

วรรณช เนตินิยม

สารบัญ

บทที่	หน้า
1. บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนคณิตศาสตร์.....	7
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์.....	10
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม.....	14
การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม.....	31
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์.....	32
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม.....	33
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	36
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	36
การสร้างเครื่องมือและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ.....	36
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	39
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	39
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	43
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	43
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	43
5. สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	51
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	51
วิธีดำเนินการวิจัย.....	51
สรุปผลการวิจัย.....	52
อภิปรายผล.....	52
ข้อเสนอแนะ.....	54
บรรณานุกรม.....	56
ภาคผนวก.....	62
ภาคผนวก ก.....	63
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	64

ภาคผนวก ข.....	65
ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบท้ายเล่ม	66
ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบท้ายเล่ม.....	66
ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบท้ายเล่ม	68
ประสิทธิภาพของแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม	70
ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	73
ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	73
ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	74
ภาคผนวก ค.....	75
โครงสร้างการสอนกลุ่มทดลอง	76
แผนการสอน.....	78
แบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม.....	90
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	102
ภาคผนวก ง.....	107
แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม	108
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	126

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1. แสดงคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบท้ายเล่ม แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม	44
2. แสดงคะแนนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วย แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม	46
3. แสดงค่าประสิทธิภาพของแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม.....	48
4. แสดงค่าเปรียบเทียบการผ่านเกณฑ์ตามประสิทธิภาพ E_1 ของแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม	49
5. แสดงค่าเปรียบเทียบการผ่านเกณฑ์ตามประสิทธิภาพ E_2 ของแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม	49
6. ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ ท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม.....	66
7. ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	73

บัญชีภาพประกอบ.

ภาพประกอบ	หน้า
1. แผนภูมิโครงสร้างของหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม.....	16
2. แผนภูมิแสดงขั้นตอนการผลิตหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม.....	18
3. แสดงขั้นตอนการเขียนลำดับเรื่อง.....	20

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ความสามารถทางคณิตศาสตร์จะช่วยพัฒนาความคิดของผู้เรียน ให้คิดได้อย่างมีระบบมีเหตุผลและสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (บุญทัน อยู่ชมบุญ.2529 :1) จากการพิจารณาเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา พบว่าในส่วนท้ายของเนื้อหาจะมีโจทย์ปัญหาแทรกอยู่ทุกเรื่อง ทั้งนี้เพราะโจทย์ปัญหาเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญอย่างหนึ่งในการสอนคณิตศาสตร์เพราะโจทย์ปัญหาส่วนหนึ่งมีเนื้อหาที่เป็นปัญหาที่นักเรียนพบในชีวิตประจำวัน เมื่อนักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ก็จะนำทักษะต่าง ๆ ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

จากความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ที่มีต่อการพัฒนาสังคม และพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) จึงกำหนดให้วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่จัดอยู่ในกลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ โดยเน้นให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิดคำนวณ สามารถนำคณิตศาสตร์ไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และในการดำรงชีวิตให้มีคุณภาพ โดยมีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะดังนี้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2535 : 18)

1. มีความรู้ ความเข้าใจในวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน และมีทักษะในการคิดคำนวณ
2. รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล และแสดงความคิดออกมาอย่างมีระเบียบ ชัดเจนและรัดกุม
3. รู้คุณค่าของคณิตศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์
4. สามารถนำประสบการณ์ทางด้านความรู้ ความคิด และทักษะที่ได้จากการเรียน

คณิตศาสตร์ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวัน

เมื่อพิจารณาจากจุดมุ่งหมายการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาแล้ว พบว่ามีเป้าหมายที่สำคัญคือ ให้นักเรียนรู้จักใช้วิธีคิด และมีทักษะในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ จึงจำเป็นต้องเน้นให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนฝึกฝนการแก้โจทย์ปัญหาเพื่อที่จะให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการแก้โจทย์ปัญหา สังเกตประสบการณ์ที่ดีเกี่ยวกับการแก้ปัญหตามระดับความสามารถของแต่ละคน โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์จึงเปรียบเสมือนเครื่องมือในการฝึกให้นักเรียนมีทักษะที่จะสามารถคิดแก้ปัญหาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ แล้วความสามารถที่เกิดขึ้นจะเป็นกระบวนการ ซึ่งสามารถถ่ายโยงไปสู่ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอื่นๆได้ ครูผู้สอนในระดับประถมศึกษาจำเป็นต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจมากกว่าความจำ เกิดความสามารถตามกระบวนการทางคณิตศาสตร์มากกว่าเน้นเฉพาะคำตอบ เกิดทักษะโดยการ

ฝึกหัดแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ให้สอดคล้องกับปัญหาในบทเรียนกับปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่นักเรียนประสบในชีวิตประจำวัน (สนิท พรหมมา. 2534 : 4)

การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในประเทศไทยเท่าที่ผ่านมายังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรโดยเฉพาะในเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เนื่องจากโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ประกอบด้วยข้อความที่เป็นภาษาหนังสือ และตัวเลข ซึ่งไม่มีเครื่องหมายบวกหรือลบในการแก้ปัญหา นักเรียนต้องอ่านโจทย์ปัญหาให้เข้าใจว่าจะต้องทำโดยวิธีใดจึงจะแก้ปัญหาได้ จากการศึกษาสาเหตุที่ทำให้นักเรียนแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่ได้มี 4 ประการ คือ (อุทัย เพชรช่วย. 2532 : 7)

1. ครูสอนโดยละเอียดการใช้ประสบการณ์ในชั้นใช้ของจริง
2. ครูสอนโดยเน้นให้เด็กจำ " คำหลัก " เพื่อใช้บอกวิธีทำ
3. ครูสอนโดยเน้นการสอนตามวิธีการหรือตามตัวอย่างในหนังสือ
4. ครูสอนโดยไม่คำนึงถึงวิธีหรือขั้นตอนในการคิด

ดังนั้นการสอนคณิตศาสตร์ให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้นั้น ต้องสอนทั้งหลักการและเหตุผลให้นักเรียนเข้าใจเป็นอย่างดี โดยการฝึกการแก้โจทย์ปัญหад้วยกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสนใจในการอ่านเพื่อความเข้าใจในโจทย์ปัญหา นักเรียนจำเป็นต้องมีทักษะในการอ่าน สามารถเข้าใจความหมายของคำศัพท์ต่างๆ และสามารถตีความได้ว่าโจทย์กำหนดสิ่งใดให้และต้องการทราบอะไร หากนักเรียนมีความบกพร่องในการอ่านก็ไม่สามารถจะทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาได้ ทั้งนี้วิธีการที่จะสามารถพัฒนาการอ่าน และการแก้โจทย์ปัญหาควบคู่กันไปก็คือการใช้หนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบไปด้วยเรื่องราวมีตัวละครแสดงพฤติกรรมและมีรูปภาพที่มีสีสันสวยงาม มีการใช้ภาษาที่เหมาะสมตามวัยของเด็ก เนื้อหาสาระเน้นให้เด็กรู้จักใช้ความคิด สนองอารมณ์ทั้งทางด้านความสนใจและความต้องการของเด็ก ที่สำคัญหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมจะเป็นเรื่องสั้นๆ เน้นความคิดรวบยอดเดียวไม่ซับซ้อน เนื้อหาสาระเน้นให้เด็กกระตือรือร้นในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้เด็กเกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากยิ่งขึ้น (สนั่น มีชันหมาก. 2537 : 28) การสร้างหนังสือเรียนเล่มเล็ก (Minitext) นั้นเหมาะสำหรับเด็กที่เรียนรู้ความคิดรวบยอดรายย่อย (Miniconcept) หนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมจึงมีลักษณะ ย่อส่วน (Miniature) เพื่อเป็นสื่อเจาะจงเฉพาะบูรณาการทางการสอนรายคาบ เป็นเรื่องที่สมบูรณ์สั้นๆ เหมาะกับเด็กใช้เวลาสั้นๆ อ่านจบภายในเล่ม เน้นความคิดรวบยอดเพียงความคิดเดียวไม่ซับซ้อน สอดคล้องกับธรรมชาติ และลักษณะของผู้เรียน จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาได้ตามศักยภาพของตน อีกทั้งยังเป็นสื่อถ่ายโยงการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะสามารถแก้ปัญหานักเรียนไม่ผ่านจุดประสงค์ตามเกณฑ์การประเมินผลการเรียนของหลักสูตรได้ (หทัย ดันหยง. 2533 : 120) และมีขั้นตอนในการผลิตอย่าง

เป็นกระบวนการ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้สัมผัส และใช้ความคิด อีกทั้งยังเน้นคุณลักษณะของเทคโนโลยีที่เหมาะสมคือ

- 1.เป็นสื่อที่จัดเน้นและชี้แนะ ความคิดรวบยอด และจุดประสงค์การเรียนรู้ได้อย่างดี
- 2.เป็นสื่อเล็กๆ ที่มีลักษณะบูรณาการส่วนย่อย เหมาะกับการพัฒนาความคิดรวบยอดย่อยตามช่วงความสนใจของเด็กระดับประถม
- 3.เป็นสื่อระดับชาวบ้านที่ครูและนักเรียนสามารถสร้างขึ้นใช้พัฒนาตนเองโดยไม่ต้องผ่านและผูกพันกับกระบวนการพิมพ์ที่ลงทุนสูง
- 4.เป็นสื่อหนังสือเรียนขนาดเล็ก (32 หน้ายก) โครงสร้างไม่ซับซ้อนง่ายต่อการผลิตและการใช้สื่อ (หทัย ดันหยง. 2532 : 42)

การสร้างสื่อแบบเรียนเล่มเล็ก ซึ่งเป็นนวัตกรรมอีกรูปแบบหนึ่งที่จะนำมาใช้เป็น “ตัวแบบ” หรือ “แบบเรียน” หรือ “พิมพ์เขียวการเรียนรู้” (หทัย ดันหยง. 2535 : 20 - 39) จึงเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสม และสอดคล้องกับการเสนอแนวดำเนินการจัดการเรียนการสอน ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ที่ว่า “ให้ยึดหยุ่นตามเหตุการณ์และสภาพท้องถิ่นโดยให้ท้องถิ่นพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอนในส่วนที่เกี่ยวกับท้องถิ่นตามความเหมาะสม” (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2532 : 7) นอกจากนั้นผลงานการวิจัยที่ทดลองใช้สื่อแบบเรียนเล่มเชิงวรรณกรรม ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านและทางการเรียนสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด (หทัย ดันหยง. 2532 : บทคัดย่อ : กนกวรรณ ชื่นชม. 2532 : 69) จากผลการวิจัยของบุญอวย ชูรักษา (2524 : 44) ในเรื่องเกี่ยวกับความเข้าใจในการอ่านกับการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สรุปว่าทั้ง 2 สมรรถภาพมีความสัมพันธ์กันกล่าวคือ ถ้าเด็กมีความเข้าใจในการอ่านดีแล้ว การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ก็ดีขึ้นไปด้วย และสอดคล้องกับผลการวิจัยของสุชาติ จันทรแพง (2536 : 83) การศึกษาประสิทธิภาพของสื่อแบบเรียนเล่มเล็กเพื่อซ่อมเสริมการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าจะแนะเฉลี่ยที่ได้จากการประเมินผลหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของราตรี เทียนดำ (2540 : 87) การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสนใจในการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและ การลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม พบว่าหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากเหตุผลดังกล่าวมาแล้วนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสร้างแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เพื่อเป็นสื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์เรื่อง โจทย์

ปัญหาการบวกและ การลบ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งจะพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอนโจทย์ปัญหาการบวกและ การลบ กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2. เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม ชุดโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย

1. ผลจากการวิจัยครั้งนี้จะทำให้ได้แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม ชุดโจทย์ปัญหาการบวก และการลบ สำหรับครูและนักเรียนใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาการเรียนการสอน 1 ชุด จำนวน 6 เล่ม

2. จะเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนได้ศึกษาค้นคว้าและสามารถผลิตแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมในเนื้อหาต่างๆ ของวิชาคณิตศาสตร์ และวิชาอื่นๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 9 ห้องเรียน ห้องละ 42 คน จำนวน 378 คน แต่ละห้องเรียนจะประกอบด้วยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และอ่อนละกัน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) จากการจับฉลากจำนวน 1 ห้องเรียน ได้กลุ่มตัวอย่าง 42 คน

3. ระยะเวลาในการทดลอง

ใช้เวลาในการทดลอง 18 คาบ วันละ 3 คาบ คาบละ 20 นาที เป็นเวลา 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 9 คาบ สัปดาห์ที่ 1 เริ่มวันที่ 11, 13, 15 กันยายน 2543 สัปดาห์ที่ 2 วันที่ 18, 20, 22 กันยายน 2543

4.เนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ใช้เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึง ปัญหาหรือคำถามทางคณิตศาสตร์เรื่องการบวกและการลบ ซึ่งประกอบด้วยข้อความที่เป็นภาษาและตัวเลข โดยใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา

2. แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม หมายถึง หนังสือที่มีขนาดเล็กกระทัดรัดขนาดประมาณ 32 หน้ายก ที่ผู้วิจัยแต่งขึ้นเองตามกระบวนการสร้างแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมของ หทัยตันหยง โดยการวิเคราะห์ความคิดรวบยอดจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ. ศ. 2533) แล้วนำมาคิดเค้าโครงเรื่องวางโครงเรื่อง สร้างฉาก เหตุการณ์กำหนดตัวละคร ผูกเรื่องให้มีแก่นสาระ แนวคิดข้อเท็จจริงที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีจิตสำนึกเชิงจริยธรรมโดยนำเสนอเนื้อหาที่มีลักษณะโครงสร้างตามอรรถลักษณะบรรยายเชิงจินตนาการที่ชี้ให้เห็นปมปัญหา สาเหตุ แนวทางแก้ไขและคติสอนใจ เป็นเรื่องราวสั้นๆ จบภายในเล่ม มีภาพการ์ตูนเป็นภาพประกอบ ตัวละครมีพฤติกรรมแสดงให้เห็นภาพพจน์ของสภาพชีวิตจริงตามเนื้อหาของวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหา ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

3. ประสิทธิภาพของแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม หมายถึง ผลการประเมินตามเกณฑ์ที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพของแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เพื่อใช้เป็นแบบเรียนสำหรับสอนเรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยกำหนดเกณฑ์ไว้ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบท้ายเล่มของแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเป็นรายเล่มโดยมีคะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนรู้จากแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมครบทุกเล่มโดยมีคะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

4. แผนการสอน หมายถึง แผนการใช้สื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมในการสอนโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

5. แบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม หมายถึง แบบฝึกหัดท้ายเล่มที่สร้างสำหรับใช้วัดความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ ภายหลังจากการเรียนรู้ด้วยสื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมจบลงในแต่ละเล่ม

6. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบวัดความสามารถในการ
แก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ ภายหลังจากเรียนด้วยสื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมครบ
ทั้ง 6 เล่มแล้ว

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา
- 1.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
- 1.3 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
- 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

1. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา

คณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา เน้นกระบวนการให้นักเรียนเกิดความคิด ความเข้าใจจากกิจกรรม ประสบการณ์และจากของจริงหรืออุปกรณ์เกี่ยวกับพื้นฐานทางจำนวน พีชคณิต การวัด เรขาคณิตและสถิติ โดยจัดให้มีความสัมพันธ์กัน ให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน และให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียนในแต่ละระดับชั้น ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอน จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนจะต้องเข้าใจจุดมุ่งหมายของการสอนคณิตศาสตร์ ให้มีประสิทธิภาพ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ 2534 : 1) ได้กำหนดจุดประสงค์ทั่วไปของการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา ดังนี้

- 1.เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในคณิตศาสตร์พื้นฐาน และทักษะในการคิดคำนวณ
- 2.เพื่อให้รู้จักคิดอย่างมีเหตุผลและแสดงความคิดออกมาอย่างมีระเบียบ ชัดเจน และรัดกุม
- 3.เพื่อให้รู้คุณค่าของคณิตศาสตร์ และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์
- 4.เพื่อให้สามารถนำประสบการณ์ทางด้านความรู้ ความคิด และทักษะที่ได้จากการเรียนคณิตศาสตร์ ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวัน

เวลาที่ใช้ในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ. ศ. 2533) กำหนดเวลาเรียนไว้คาบละ 20 นาที โดยการสอนแต่ละครั้งจะกำหนดเป็นช่วงเวลาครึ่งละก็คาบก็ได้ ตามความเหมาะสมของวัยพัฒนาการของผู้เรียนตลอดจนสอดคล้องกับลักษณะกิจกรรม

โครงสร้างของหลักสูตรคณิตศาสตร์

เนื้อหาของหลักสูตรคณิตศาสตร์มีโครงสร้างอันประกอบด้วย พื้นฐานในด้านต่าง ๆ 5 พื้นฐาน คือ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ. 2540 : 11)

1. พื้นฐานทางจำนวน เนื้อหาเกี่ยวกับจำนวนนับ เศษส่วน และทศนิยม
2. พื้นฐานทางพีชคณิต เนื้อหาเกี่ยวกับพื้นฐานทางจำนวนในรูปของสมการ
3. พื้นฐานทางการวัด เนื้อหาเกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวง พื้นที่ ปริมาตร ทิศ แผนผัง เวลา และเงิน
4. พื้นฐานทางเรขาคณิต เนื้อหาเกี่ยวกับรูปเรขาคณิต และรูปทรงเรขาคณิต
5. พื้นฐานทางสถิติ เนื้อหาเกี่ยวกับแผนภูมิและกราฟ

ขั้นตอนการสอนคณิตศาสตร์

ในการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนที่ครูจัดขึ้นนั้น ควรจัดให้เห็นความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาในหลักสูตร กับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันด้วย ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการนำคณิตศาสตร์ไปใช้และเห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ ตลอดจนมีเจตคติที่ดีต่อวิชานี้ ครูควรจัดกิจกรรมโดยให้ปฏิบัติจริง หรือนำเหตุการณ์ที่ผู้เรียนประสบในชีวิตประจำวันมาเป็นแนวในการจัดกิจกรรมและในการจัดการเรียนการสอนของครู ควรได้คำนึงถึงขั้นตอนการเรียนการสอนเนื้อหา คณิตศาสตร์ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. ทบทวนพื้นฐานความรู้เดิมที่ต้องใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาใหม่
2. สอนเนื้อหาใหม่ โดยพิจารณาจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับเนื้อหา และวัยของผู้เรียน กิจกรรมอาจจัดโดยใช้ของจริงหรือรูปภาพ ก่อนจะเชื่อมโยงกับการใช้สัญลักษณ์ในทางคณิตศาสตร์
3. ฝึกทักษะโดยใช้โจทย์แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน บัตรงาน หรือโจทย์ที่ครูสร้างขึ้นเอง
4. การประเมินผล ทดสอบโดยให้ผู้เรียนปฏิบัติหรือใช้ข้อสอบก็ได้
5. การซ่อมเสริม ในกรณีที่ผู้เรียนสอบไม่ผ่านตามเกณฑ์การประเมินผลรายจุดประสงค์ ครูต้องจัดการสอนซ่อมเสริมสำหรับจุดประสงค์ที่ไม่ผ่านนั้น โดยจะต้องวิเคราะห์จากการทำข้อสอบของผู้เรียนว่า สาเหตุที่ผู้เรียนไม่ผ่านจุดประสงค์เป็นเพราะเหตุใดบ้าง สำหรับวิธีสอนซ่อมเสริมนั้นทำได้หลายวิธี ครูควรพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสาเหตุที่ผู้เรียนสอบไม่ผ่านจุดประสงค์ตามที่วิเคราะห์ไว้ สำหรับเอกสารที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมนั้นนอกจากหนังสือแล้ว ครูอาจพัฒนาเอกสารขึ้นมาเองก็ได้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ . 2535 : 20 - 21)

ปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา

จากการรายงานผลการประเมินคุณภาพของนักเรียนประถมศึกษาพบว่า กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ นักเรียนได้คะแนนต่ำสุด ได้มีผู้กล่าวถึงปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ไว้ดังนี้ สมจิต ชิวปรีชา (2529:28-32)ได้ระบุถึงปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์พอสรุปได้ดังนี้

1. ปัญหาทางด้านผู้เรียน คือ นักเรียนคิดแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่เป็น ทำแบบฝึกหัดหรือการบ้านไม่ได้ ขาดทักษะทางการคิดคำนวณ มีทัศนคติไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ไม่สนใจและไม่ตั้งใจเรียน นักเรียนมีความพร้อมในการเรียนรู้ต่างกัน

2. ปัญหาทางด้านครูผู้สอน พบว่าครูใช้วิธีสอนแบบบรรยายอย่างเดียว สอนเร็วเกินไปและไม่ใช้สื่อการสอน ไม่มีเวลาเตรียมการสอน ครูดุเข้มงวด ไม่สนใจนักเรียนอ่อน และสอนมุ่งเน้นคำตอบมากกว่ากระบวนการ

ยุพิน พิพิธกุล (2530) ได้กล่าวถึงปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ไว้ดังนี้

1. ด้านผู้บริหาร คือ ผู้บริหารไม่เข้าใจธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์ ไม่สนใจติดตามข่าวความเคลื่อนไหวในทางคณิตศาสตร์ทั้งด้านหลักสูตรและวิธีสอน ไม่จัดสรรงบประมาณให้ เพราะมองไม่เห็นความจำเป็น ที่จะต้องใช้สื่อการเรียนการสอน จัดครูเข้าสอนไม่เหมาะสม และจัดชั่วโมงสอนให้ครูมากเกินไปจนไม่มีเวลาตรวจแบบฝึกหัด

2. ด้านตัวครู ครูมีพื้นความรู้ไม่เพียงพอในการที่จะสอนเนื้อหา ไม่มีจิตวิทยาในการสอน ครูใช้วิธีการสอนแบบเก่าซ้ำซากน่าเบื่อ ครูเข้มงวดในการสอนมากเกินไป

3. ด้านหลักสูตร การที่เปลี่ยนแปลงหลักสูตรบ่อย ๆ อาจจะทำให้ครูปรับตัวไม่ทัน

4. ด้านนักเรียน นักเรียนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ มีความบกพร่องทางร่างกาย ขาดความพร้อม ความเชื่อมั่นในตัวเอง และวิธีการเรียนแบบท่องจำ

5. ด้านสภาพแวดล้อม บรรยากาศในห้องเรียน สภาพความเป็นอยู่และความอบอุ่นในครอบครัว

กรมวิชาการ กองวิจัยการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2531) ระบุถึงปัญหาในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาไว้ว่า

1. ด้านหลักสูตร เนื้อหาหลักสูตรกว้างเกินไป มีเนื้อหาบางอย่างมากเกินไป เช่น วิธีคูณ หาร์ เวลา การชั่ง ตวง วัด

2. ด้านสื่อการเรียน การสอนและอุปกรณ์ การออกแบบสื่อไม่เอื้อต่อการใช้เป็นกลุ่ม สื่อบางชิ้นใช้ได้เพียงครั้งเดียว ขาดสื่อด้านเกม สื่อในเนื้อหาวิชาพื้นฐาน สื่อไม่เหมาะสมกับหลักสูตร และสภาพของเด็ก

3. ด้านคู่มือครู ครูส่วนใหญ่สอนโดยไม่ใช้แนวทางการสอนในคู่มือ มีครูเพียงส่วนน้อยที่เตรียมการสอนล่วงหน้า ครูมีปัญหาเรื่องใช้เวลาสำหรับอธิบายคณิตศาสตร์แต่ละบท ตลอดจนครูยังไม่เข้าใจการสอนคณิตศาสตร์ โดยทดลองสาธิต อภิปรายและสรุปเชิงกฎเกณฑ์

4. ด้านวิธีสอน ครูไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้ด้านคณิตศาสตร์ที่ศึกษามากับคณิตศาสตร์ประถมศึกษาในปัจจุบันนอกจากนั้นครูขาดตัวอย่างรูปแบบการสอนที่ดี หรือตัวอย่างการสอนเนื้อหา

ที่ครูส่วนใหญ่เห็นว่าสอนยาก ซึ่งส่วนมากครูจะสอนไปตามแบบเรียน โดยอธิบายตัวอย่างในหนังสือแล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด

5. ด้านการวัดผล ครูจำนวนน้อยมากที่ทำการประเมินผลก่อนเรียน ซึ่งเป็นการตรวจสอบพื้นฐานความรู้ของนักเรียน ครูส่วนใหญ่ใช้แบบทดสอบเป็นเครื่องมือสำหรับวัดผลระหว่างเรียน ไม่นิยมวัดผลโดยการสังเกต การสัมภาษณ์ และการตรวจผลงาน

จะเห็นได้ว่าปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา มีปัจจัยที่สำคัญได้แก่ ผู้บริหาร ครู นักเรียน หลักสูตร และสภาพแวดล้อม ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนต่ำ

1.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

ความหมายของโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

ได้มีผู้ให้ความหมายเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ไว้ พอสรุปได้ดังนี้

แอนเดอร์สันและปิงกรี (ศรีทอง มีทาทอง . 2534 : 23, อ้างอิงมาจาก Anderson and Pingry . 1973 : 228) ได้ให้ความหมายของโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ว่าเป็นสถานการณ์หรือคำถามที่ต้องการหาข้อสรุป หรือเป็นคำถามซึ่งผู้แก้ปัญหาจะทำได้โดยจะต้องมีกระบวนการที่เหมาะสม ซึ่งใช้ความรู้ ประสบการณ์ การวางแผนและการตัดสินใจประกอบกัน

อาดัมส์ (ทองระย้า นัยชิต . 2536 : 15 , อ้างอิงมาจาก Adams . 1977 : 176) ให้ความหมายว่า โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์เกี่ยวข้องกับปริมาณ และต้องมีการตัดสินใจลงมือกระทำหรือหาคำตอบ โดยปัญหานั้นจะเป็นปัญหาที่ใช้ภาษา เรื่องราวหรือคำพูดก็ได้

มนูญ อรุณไพโรจน์ (2517 : 17) ให้ความหมายว่า โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึงสภาพปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบไปด้วยจำนวนและตัวเลข ตลอดจนคำห้อยล้อมที่ก่อให้เกิดปัญหา ซึ่งนักเรียนจะต้องคิดและตัดสินใจว่า จะใช้วิธีการอะไรทางคณิตศาสตร์มาแก้ปัญหานั้น

สุนีย์ เหมะประสิทธิ์ (2533 : 8) ให้ความหมายว่า โจทย์ปัญหา หมายถึง โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ที่เป็นโจทย์ภาษาที่ใช้ในการดำเนินการอันได้แก่ การบวก การลบ การคูณ และการหารในการแก้โจทย์ปัญหา

หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2538 : 70) ได้ให้ความหมายว่า โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์คือ โจทย์ที่มีข้อความ เป็นภาษาหนังสือหรือโจทย์ที่เป็นเรื่องราว หรือโจทย์เชิงสนทนาที่เป็นภาษาพูดที่ไม่สามารถหาผลลัพธ์ได้ทันทีทันใด ต้องคิดหาวิธีการเพื่อให้ได้คำตอบในเชิงปริมาณ หรือตัวเลข จึงต้องใช้ความรู้ ประสบการณ์ การวางแผน และการตัดสินใจประกอบการพิจารณาแก้ปัญหานั้นๆ

สวัสต์ จิตต์จนะ (2535 : 77) ให้ความหมายว่า โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เป็นข้อความที่แสดงถึง เงื่อนไข ความสัมพันธ์ของจำนวนที่กำหนดไว้ในแต่ละประโยคในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง อันจะก่อให้เกิดจำนวนและผลลัพธ์อีกจำนวนหนึ่งที่ต้องการทราบในคำถามของโจทย์

จากความหมายที่กล่าวมานี้สรุปได้ว่า โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึง สถานการณ์คำถามที่ประกอบไปด้วยภาษาและตัวเลขที่ต้องการคำตอบ โดยที่ผู้แก้ปัญหานั้นต้องค้นหาวิธีการทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม เลือกตัดสินใจและลงมือแก้ปัญหาเอง

ลักษณะโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ

โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ ที่วิเคราะห์จากหนังสือคู่มือครูคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ จำแนกตามลักษณะการใช้ภาษาที่แสดงความสัมพันธ์ของจำนวน ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ . 2540 : 70 - 71)

โจทย์ปัญหาการบวก มี 4 แบบ

แบบที่ 1 มีอยู่จำนวนหนึ่ง ได้มาอีกจำนวนหนึ่ง หาจำนวนทั้งหมด

ตัวอย่าง สุดามีส้ม 4 ผล แม่ให้อีก 3 ผล มีส้มทั้งหมดกี่ผล

แบบที่ 2 กำหนดจำนวนที่หนึ่งและจำนวนที่สอง ทั้งสองจำนวนเป็นเท่าไร

ตัวอย่าง มีนักเรียนชาย 4 คน มีนักเรียนหญิง 3 คน มีนักเรียนทั้งหมดกี่คน

แบบที่ 3 มีอยู่จำนวนเท่าไร เมื่อเอาออกไปจำนวนหนึ่ง เหลืออยู่อีกจำนวนหนึ่ง

ตัวอย่าง วิชัยมีเงาจำนวนหนึ่ง ให้น้องไป 4 ผล ยังเหลือ 3 ผล เดิมวิชัยมีเงากี่ผล

แบบที่ 4 จำนวนเท่าไรมากกว่าหรือน้อยกว่าจำนวนหนึ่งอยู่จำนวนหนึ่ง

ตัวอย่าง มานะมีลูกบอล 4 ลูก สมศรีมีมากกว่า 3 ลูก สมศรีมีลูกบอลกี่ลูก

โจทย์ปัญหาการลบ มี 5 แบบ

แบบที่ 1 มีอยู่จำนวนหนึ่ง ใช้ไปบางส่วน หาส่วนที่เหลือ

ตัวอย่าง ดารามีขนม 7 ห่อ ให้นานไป 3 ห่อ ดาราเหลือขนมกี่ห่อ

แบบที่ 2 มีอยู่จำนวนหนึ่ง แบ่งเป็นสองส่วน ทราบจำนวนเพียงหนึ่งส่วน ต้องการหาจำนวนอีกหนึ่งส่วน หรือหาส่วนที่เหลือ

ตัวอย่าง สุดามีลูกแก้ว 7 ลูก เป็นสีเหลือง 3 ลูก นอกนั้นเป็นสีแดง สุดามีลูกแก้วสีแดงกี่ลูก

แบบที่ 3 มีจำนวนสองจำนวนไม่เท่ากัน จำนวนที่มาก มากกว่าจำนวนที่น้อยอยู่เท่าไร หรือจำนวนที่น้อย น้อยกว่าจำนวนที่มากอยู่เท่าไร

ตัวอย่าง มานะมีมะนาวอยู่ 3 ผล แต่มานะต้องการใช้มะนาว 7 ผล มานะ ต้องการ มะนาวเพิ่มอีกกี่ผล

แบบที่ 4 มีอยู่สองจำนวน ทราบค่าหนึ่งจำนวน และทราบผลต่างของจำนวน ให้ หาค่าของ จำนวนที่เหลือ

ตัวอย่าง สุกามีตุ๊กตา 7 ตัว นารีมีน้อยกว่า 3 ตัว นารีมีตุ๊กตาก็ตัว
แบบที่ 5 มีอยู่จำนวนหนึ่ง ใช้ไปบางส่วน ทราบจำนวนที่เหลือ หาจำนวนที่ใช้ไป

ตัวอย่าง ปรีดาจะมีมะม่วง 7 ผล หลังจากให้น้องไปแล้วเหลือมะม่วง 3 ผล ปรีดาให้ น้องไปกี่ผล

รูปแบบวิธีสอนการแก้โจทย์ปัญหา

การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ปัญหาหนึ่งที่ครูผู้สอนพบอยู่เสมอคือ นักเรียนส่วนใหญ่ มักจะทำโจทย์ปัญหาไม่ได้ เพราะนักเรียนจะต้องนำความสามารถในการหาเหตุผลมาใช้ จึงจะ ช่วยให้แก้โจทย์ปัญหานั้นได้ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ส่วน หนึ่งขึ้นกับวิธีสอน เทคนิคการสอนของครู ยังไม่มีผลการวิจัยใด ๆ ที่แสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่า วิธีสอนแบบใดจะพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้ดีที่สุด แต่ พอจะมีรูปแบบวิธีสอนและขั้นตอนการสอนแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ที่พอสรุปวิธีสอนและขั้นตอน ที่เด่นชัดมีอยู่ 5 แบบ คือ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ. 2540 : 72)

แบบที่ 1 มี 4 ขั้นตอนคือ

1. อ่านและทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์
3. คิดคำนวณ
4. ตรวจสอบคำตอบ

แบบที่ 2 มี 3 ขั้นตอนคือ

1. อ่านและทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์
3. คิดคำนวณ

แบบที่ 3 มี 3 ขั้นตอนคือ

1. อ่านและทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา
2. คิดคำนวณ
3. ตรวจสอบคำตอบ

แบบที่ 4 มี 3 ขั้นคือ

1. อ่านและทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา
2. วางแผนแก้ปัญห
3. การดำเนินการตามแผนแก้ปัญห

แบบที่ 5 มี 2 ขั้นคือ

1. อ่านและทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา
2. คิดคำนวณ

อุปสรรคในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ปัญหาที่ประสบมาก คือ นักเรียนไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้ เนื่องจากมีอุปสรรคหลายประการ ซึ่ง พันธ์ หันนาคินทร์ และ พิทักษ์ รัชชาพลเดช (2512 : 104) ได้กล่าวไว้ ดังนี้

1. นักเรียนขาดทักษะในเรื่องการบวก ลบ คูณ หาร อันก่อให้เกิดความติดขัดในการทำโจทย์ต่อ ๆ ไป
 2. นักเรียนขาดความคิดหาเหตุผล มองไม่เห็นความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ที่โจทย์กำหนดให้ เพื่อที่จะบรรลุสิ่งที่โจทย์ต้องการ
 3. นักเรียนใช้วิธีการผิด ๆ ในการแก้ปัญห เพราะไม่รู้จักนำเอาทฤษฎีที่ได้เรียนไปแล้วมาใช้ในการแก้ปัญห
 4. นักเรียนอ่านโจทย์แล้วไม่เข้าใจ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ นักเรียนขาดความสามารถในการอ่าน ตลอดจนไม่รู้ความหมายของคำ (Vocabulary) ที่ใช้อย่างชัดเจนหรืออาจเป็นเพราะโจทย์นั้นซับซ้อนเกินระดับความเข้าใจของนักเรียนในชั้นนั้น ๆ
 5. นักเรียนขาดความสนใจในการทำโจทย์ปัญหา บทเรียนไม่มีลักษณะยั่วความสนใจของนักเรียน
 6. นักเรียนมีความสะเพร่า ทำให้นำตัวเลขมาใช้อย่างผิด ๆ นักเรียนตีโจทย์ปัญหาผิด ตลอดจนการคำนวณผิด
 7. นักเรียนชอบเดา เพราะต้องการให้เสร็จเร็ว ๆ ขาดความตั้งใจที่จะแก้ปัญห
- จากอุปสรรคและสาเหตุดังกล่าว จึงสรุปได้ว่า การที่นักเรียนต้องประสบปัญหา ไม่สามารถจะทำโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้ เนื่องจากนักเรียนขาดประสบการณ์ในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างถูกต้องและเพียงพอ จึงเป็นหน้าที่ของครูที่จะต้องหาวิธีการเพิ่มพูนประสบการณ์ให้กับนักเรียน

เทคนิคการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

เทคนิค หมายถึง ศิลปะหรือกลวิธีเฉพาะวิชานั้น ๆ (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน 2525 : 402) ดังนั้น เทคนิคจึงสอดแทรกอยู่ตลอดเวลาในขณะที่ทำการสอน ไม่แยกออกมาเป็นอิสระ เทคนิคเป็นเครื่องช่วยเสริมการสอน ให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ เพลิดเพลิน สนุกสนานกับการเรียน ไม่เบื่อหน่าย ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เทคนิคการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่น่าสนใจ ได้แก่

1. เทคนิคการยกตัวอย่างและการให้โจทย์ปัญหา
2. เทคนิคการอ่านโจทย์ปัญหา
3. เทคนิคการใช้คำถาม
4. เทคนิคการสร้างและใช้ภาพประกอบโจทย์ปัญหา
5. เทคนิคการแต่งโจทย์ปัญหา
6. เทคนิคการแปลความและสรุปความให้เป็นประโยคสัญลักษณ์
7. เทคนิคการเขียนแสดงวิธีทำ

1.3 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

หนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมหรือ Minitext มาจากคำว่า -Miniature กับ Text หมายถึง หนังสือเรียนที่ย่อส่วนเรื่องลงเป็นเรื่องสมบูรณ์สั้น ๆ หยิบฉวยง่าย เบา เหมาะสมกับมือเด็ก ใช้เวลาสั้น ๆ อ่านจบภายในเล่ม เน้นความคิดรวบยอดเพียงความคิดเดียวไม่ซับซ้อน โดยยังคงรักษาโครงสร้างที่สมบูรณ์ของหนังสือเรียนอย่างครบถ้วน ส่วนหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมนั้นคือ หนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมที่เป็นการสร้างเนื้อหาให้มีคุณลักษณะเป็นวรรณกรรมมีเค้าโครงเรื่อง เนื้อหา แก่นสาระ ฉาก ตัวละคร

สาเหตุที่มีการสร้างหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

จากสภาพปัจจุบันผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำ และไม่สามารถแก้ไขปัญหาคือ ซึ่งมีประเด็นในการพิจารณาด้วยกันดังนี้

1. ระบบของหลักสูตรและการสอนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อันมีความคิดรวบยอดกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะวัดและสังเกตผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้จากผ่าน - ไม่ผ่านจุดประสงค์ ปัญหา นักเรียนมีผลการเรียนตกต่ำไม่ผ่านจุดประสงค์จึงเป็นปัญหาที่น่าสนใจที่จะต้องรีบจัดการแก้ไข

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสำเร็จ และความล้มเหลวทางการเรียนการสอนขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของสื่อที่ใช้ถ่ายทอดการเรียนรู้ สื่อพื้นฐานสำคัญของระบบหลักสูตรและการสอนของ

ไทยส่วนใหญ่ยังติดอยู่กับสื่อวัสดุ(Software) และหลีกเลี่ยงไม่ได้หรือจำเป็นต้องมี คือ แบบเรียน การใช้สื่อแบบเรียนจะมีปัญหาเกิดขึ้นเกี่ยวกับศักยภาพการสนองตอบการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอันมาก

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนขึ้นอยู่กับทักษะทางภาษา อันเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ทักษะที่มีปัญหาอย่างยิ่งในการเรียนการสอน สื่อทางภาษาก็คือแบบเรียนอันจะเป็นตัวปัจจัยสำคัญในการแก้ปัญหา ซึ่งเชื่อว่าสื่อเชิงวรรณกรรมนั้นมีพลังกระตุ้นสูงและน่าสนใจกว่าวัสดุบางอย่างอื่น

4. การกำหนดสื่อถ่ายโยงการเรียนรู้หลาย ๆ อย่างมักจะจริงจังบางพื้นที่ บางโอกาส เพราะเนื่องจากสภาพเศรษฐกิจ ความรู้ความสามารถของครูจำเป็นจะต้องแสวงหานวัตกรรมมาใช้ โดยคำนึงว่าสร้างอย่างไรจะได้มาซึ่งสื่อสากลั่นเป็นสภาพ ปานกลาง ราคาถูก ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม ไม่เกินขีดความสามารถที่โรงเรียนทั่วราชอาณาจักรพึงมีพึงได้หรือเรียกว่า “ การแสวงหาเทคโนโลยีที่เหมาะสม” (Appropriate Technology)

5. กลไกการเรียนรู้ของผู้เรียนกับแนวทางการใช้หลักสูตรและบูรณาการทางการสอนที่ยึดหลักการรวมหน่วย (Unit Whole) ของทฤษฎีสนามอาจมีข้อบกพร่อง ช่องว่าง จุดอ่อนหรือไม่สัมพันธ์กันดังเช่น การใช้สื่อแบบเรียนทั่ว ๆ ไปไม่สามารถสนองการเรียนรู้ได้จริง ซึ่งการเรียนการสอนทั่วไปอาจจะเน้นความคิดรวบยอดหลัก (Main Concept) แต่ไม่ได้เน้นความคิดรวบยอดรอง (Sub - Concept) หรือความคิดรวบยอดรายย่อย (Mini - Concept) ซึ่งการเรียนการสอนในสภาพเช่นนี้ ทำให้ความคิดรวบยอดรายย่อยถูกมองข้ามไปโดยมิได้เน้น จึงทำให้นักเรียนไม่สามารถผ่านจุดประสงค์ที่เชื่อมโยงกันกับความคิดรวบยอดรองหรือความคิดรวบยอดย่อยขึ้น

วัตถุประสงค์ของการสร้างหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

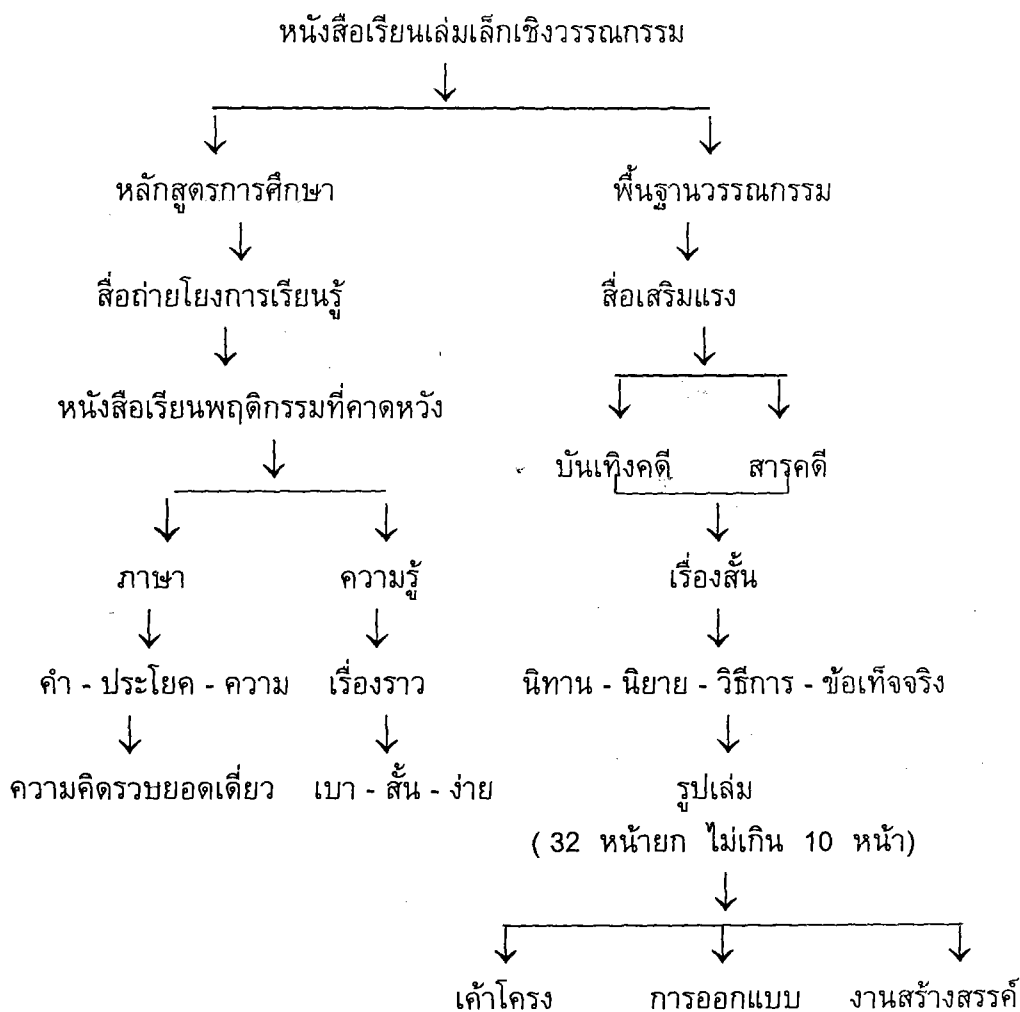
การสร้างหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมมีวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นสื่อสำคัญในการเรียนการสอน ดังนี้ (หทัย ดันหยง 2532 : 3 - 8)

1. เพื่อเป็นการสร้างสื่อวรรณกรรมใช้ในกระบวนการเรียนการสอน
2. เพื่อใช้หนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเป็นแกนนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเน้นการพัฒนาการอ่าน เพื่อสร้างทักษะการอ่านของนักเรียนให้สูงขึ้น
3. เพื่อใช้ในการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน
4. เป็นปัจจัยสนองการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดย่อย
5. เป็นปัจจัยสนองการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
6. เป็นสื่อที่ครูมีความสามารถในการสร้างได้ด้วยตัวเอง
7. เพื่อใช้ในการเสริมความสมบูรณ์ให้กับสื่อใหญ่ ซึ่งครอบคลุมไม่ทั่วถึง
8. เพื่อเป็นการประหยัดทรัพยากรในการผลิต แต่ให้ประโยชน์สูงและตรงตามความต้องการ

9. สามารถสร้างเพื่อสนองความต้องการของท้องถิ่นแต่ละแห่งได้

หนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมจึงมีลักษณะที่ต่างจากแบบเรียนทั่วไป คือ เป็นหนังสือเรียนที่ครูคิดเรื่องสอนเด็กจากการบูรณาการของหลักสูตรมาเป็นพิมพ์เขียวในการสอนแล้วปรุแต่งให้เป็นสื่อที่สามารถนำไปสอนเด็กให้เกิดการเรียนรู้เป็นพิมพ์เขียวในสมองของเด็กต่อไป และการเรียนรู้เน้นให้เกิดกระบวนการ 3 มิติ คือเด็กจะเกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่ป็นรูปธรรม คือ เนื้อหาสาระนามธรรม คือ ความคิดและความคิดรวบยอด และสัจธรรม คือ จิตสำนึกด้วยการเรียนรู้จากหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

โครงสร้างหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม



ภาพประกอบ 1 แผนภูมิโครงสร้างของหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

(หนัย ดันหยง. 2532 : 67)

คุณลักษณะเด่นของหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

ด้วยคุณลักษณะของหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมมีองค์ประกอบที่แสดงให้เห็นความสำคัญของลักษณะเด่นดังนี้ (หทัย ดันหยง. 2532 : 68)

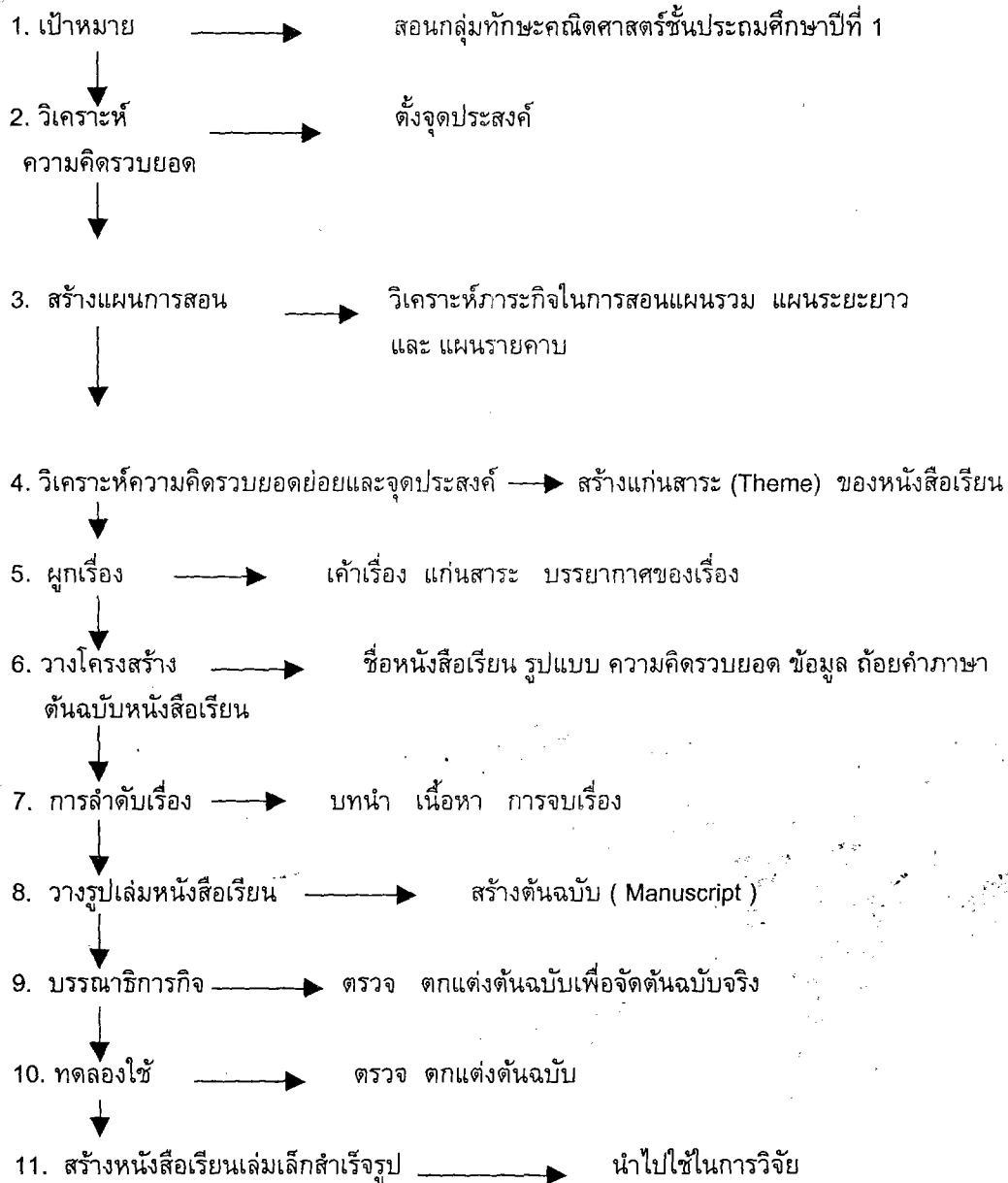
1. ปัจจัยสนองการเรียนรู้ในความคิดรวบยอดรายย่อย (Sub - Concepts and Miniconcepts)
2. ปัจจัยสนองการเรียนรู้ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Terminal Behavior Objective)
3. สร้างสรรค์ขึ้นด้วยตนเอง (Self – Creativity) ครูผู้สอนบทเรียน - เด็กผู้เรียน
4. คุณลักษณะเอนกประสงค์ (Multiple Purpose) และเป็นสากล(Universalization) ใช้ได้ทุกโรงเรียน เสริมความสมบูรณ์ให้กับสื่อใหญ่ซึ่งครอบคลุมไม่ทั่วถึง
5. อยู่ในขีดความสามารถในการผลิตได้ด้วยตนเองในกิจกรรมการเรียนรู้การสอน (Self - Production)
6. ประหยัด (Economy) เวลา ทรัพยากร วัสดุ แรงงาน สถานที่
7. เกิดขึ้นจากวัฒนธรรมท้องถิ่น (Legend - Culture)
8. สอดคล้องกับการรับรู้ทางภาษา (Language Acquisition)
9. เป็นนวัตกรรมทางการสอน (Instructional Innovation)

เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม (Appropriate Technology) หนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ที่น่าสนใจครั้งนี้ควรเป็นหนังสือเรียนที่เหมาะสมต่อสภาพต่างๆ ดังนี้ (หทัย ดันหยง. 2532 : 68 - 69)

1. การประจักษ์ตน
2. การพึ่งตนเอง
3. การสร้างสรรค์ด้วยตนเอง
4. การอนุรักษ์ธรรมชาติ
5. การแสวงหาได้ในท้องถิ่น
6. สดุดีประหยัด
7. สอดคล้องกับสังคมและวัฒนธรรม
8. ราคาถูกแต่ประโยชน์คุ้มค่า
9. เกิดขึ้นจากความต้องการร่วมกัน

ขั้นตอนการผลิตหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

หนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมมีขั้นตอนและยึดหลักในการผลิตโดยพิจารณาหลักการตามหัวข้อนี้ (หทัย ตันหยง. 2532 : 69)



ภาพประกอบ 2 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการผลิตหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

ขั้นตอนการเขียนโครงร่างต้น

ในการเขียนโครงร่างต้นฉบับหนังสือเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมในขั้นแรก ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการดังนี้ (หทัย ตันหยง. 2532 : 70)

1. เจาเรื่อง (Ideal Title)
2. แนวคิดโครงร่างตามจินตภาพ (Plotting)
3. แก่นเรื่อง (Theme) เป็นเรื่องราวและภาพพจน์สั้น ๆ
4. ตัวแสดงพฤติกรรม (Character) แสดงออกให้เห็นภาพพจน์ของเรื่องราวสั้น ๆ ให้เห็น
5. ฉาก (Atmosphere) ประกอบขึ้นหลาย ๆ ฉาก สีสัน ให้ความรู้สึกรวมกันหลายๆ ฉาก เข้าเป็นรูปเล่ม
6. ภาพพจน์ (Figure of Speech) มองเห็นสะท้อนในด้านความรู้สึกสอดคล้อง คล้อยตาม หรือไม่เห็นด้วย

ขั้นตอนการเขียนโครงร่างต้นฉบับ (Manuscript)

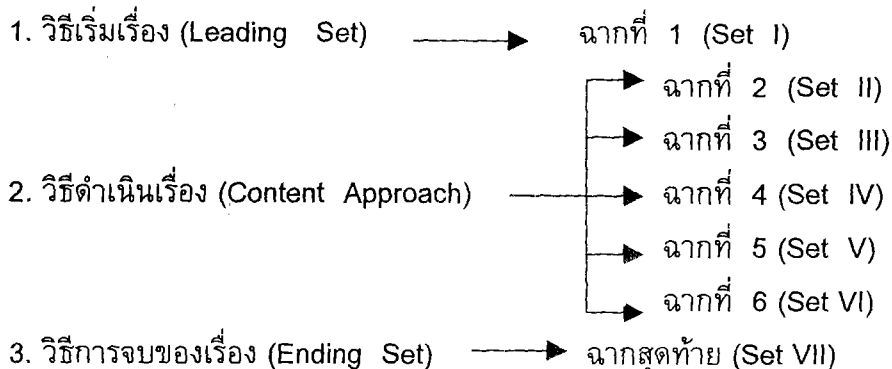
การเขียนโครงร่างต้นฉบับของหนังสือเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้ (หทัย ตันหยง. 2532 : 70)

1. ชื่อเรื่องและเรื่องราวที่เขียน (Title)
2. การกำหนดแก่นพื้นฐานและรูปแบบของวรรณกรรม (Genre and Format) มีทั้งรูปแบบของหนังสือร้อยแก้ว ร้อยกรอง ขนาดของหนังสือ เนื้อหาสอดคล้องกับวิชาที่เรียน
3. เนื้อหาสาระ (Story Content) เป็นประเภทร้อยแก้ว ร้อยกรอง ความเรียง
4. มโนทัศน์หรือความคิดรวบยอดเดียว (Single Concept) มีเนื้อความที่ มุ่งเน้นที่ความคิดรวบยอดเดียว
5. ข้อมูลหลักฐาน (Fact) มีการให้ข้อมูลที่เกิดจากการบันทึกเหตุการณ์ทั่วไป ตัวเลข บุคลิกลักษณะตัวละครที่จัดใส่ลงไป
6. ถ้อยคำภาษา (Wording) ขยายจากศัพท์เป็นบทละคร สนทนาระหว่างบุคคลของตัวละครในเรื่องนั้น ๆ

ขั้นตอนการเขียนลำดับเรื่อง (Setting)

การเขียนโครงร่างลำดับเรื่องจะดำเนินเป็นขั้นตอนในแต่ละฉากติดต่อกันไปอย่างต่อเนื่องซึ่งมีลำดับขั้นตอนดังนี้

โครงร่างลำดับเรื่อง (Setting)



ภาพประกอบ 3 แสดงขั้นตอนการเขียนลำดับเรื่อง

ขั้นตอนการเขียนโครงร่างหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

โครงร่างหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเป็นหนังสือที่มีขนาด 32 หน้ายก โดยมีส่วนประกอบกันขึ้นเป็นรูปเล่มดังนี้ (หทัย ดันหยง. 2532 : 71)

1. ส่วนปก ประกอบด้วย ชื่อเรื่องหนังสือ ชื่อผู้แต่ง ชนิดของหนังสือเรียน
2. คำนำ ประกอบด้วย พฤติกรรมการเขียนที่บอกแนวคิด หลักการ ความเป็นมา จุดประสงค์/เป้าหมาย และประกาศคุณประการ
3. เนื้อหา ประกอบด้วย พฤติกรรมที่แสดงออกมาจากตัวละครภายในเรื่องที่มีความคิดรวบยอดเดียวในเนื้อหา
4. ส่วนเสริม ประกอบด้วย วิธีใช้ ข้อแนะนำ ข้อเสนอแนะ กิจกรรม และประวัติผู้แต่ง

ขั้นตอนบรรณาธิการกิจ

บรรณาธิการกิจของหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมประกอบด้วยขั้นตอนตามลำดับขั้นดังนี้

1. ตรวจสอบ - โครงสร้าง
2. ตรวจสอบ - การใช้ภาษา
3. ตรวจสอบ - ประเมินจุดประสงค์
4. ปรับปรุงครั้งที่ 1

5. ทดสอบคุณภาพ (Tryout)
6. ปรับปรุงครั้งที่ 2
7. นำไปใช้
8. ปรับปรุงครั้งที่ 3 (และมีการปรับปรุงอยู่ตลอดเวลา)

เทคนิคในการเขียนเรื่อง

ดังกล่าวมาแล้วว่างานเขียนเรื่องสำหรับเด็กเป็นงานสร้างสรรค์ ผู้เขียนต้องมีข้อกำหนดพิเศษ นอกเหนือไปจากการเขียนเรื่องสำหรับผู้ใหญ่ การเขียนเรื่องสำหรับเด็กมีข้อสรุปเป็นแนวทางดังต่อไปนี้ (ประสิทธิ์ กาพย์กลอน 2518 : 3)

1. เรื่องที่เขียนต้องมีความคิด

เรื่องทุกเรื่องต้องมีหนึ่งความคิดเป็นแกนกลาง ก่อนลงมือเขียนคุณต้องอ่านเรื่องที่ตี ๆ ของคนอื่นก่อน เพื่อศึกษาว่าหนังสือดี ๆ เหล่านั้นมีความคิดอย่างไรจึงทำให้หนังสือนั้นได้รับคำชมเชยยกย่อง ถ้าคุณไม่อ่านก็จะไม่ได้ความคิด ถึงแม้ว่าคุณจะมีประสบการณ์มาอย่างซ้ำของแล้วก็ตามที เมื่อคุณมีความคิดเกิดขึ้นในใจแล้ว ขั้นตอนต่อไปคุณต้องสังเกตการเล่นของเด็กทั้งที่โรงเรียนที่บ้านและเวลาว่าง สิ่งที่ได้จากการสังเกตนี้รวมกับความคิดที่ได้จากการอ่านเรื่องดี ๆ จะเริ่มก่อเป็นรูปร่างในการจะเขียนเรื่องของคุณ ควรมีสมุดบันทึกเล็ก ๆ ติดตัวไว้เสมอ เมื่อพบเหตุการณ์น่าสนใจจะได้บันทึกเอาไว้

2. การรวบรวมและเก็บความคิด

ความคิดมีขึ้นได้ตลอดเวลา เมื่อพูดคุยกับเด็กหรือเดินทางท่องเที่ยว หรือแม้แต่อ่านหนังสือ อ่านวารสาร อ่านหนังสือพิมพ์ เมื่อความคิดแวบขึ้นมา คุณต้องเก็บความคิดนั้นไว้ไม่ให้เลือนลึบไป วิธีเก็บความคิดที่ดีก็คือการบันทึกไว้ในสมุด อย่าคิดว่าจำได้ นักเขียนส่วนมากจะมีบันทึกติดตัวไว้เสมอ เพื่อจดเหตุการณ์ที่เขาพบนั่นเอง

3. ทำใจให้อยู่ในวัยเด็ก

จะเขียนเรื่องให้เด็กอ่าน คุณจะต้องทำใจให้อยู่ในวัยเด็กที่คุณจะเขียนเสียก่อน วิธีหนึ่งที่จะช่วยได้มากก็คือระลึกถึงความหลังครั้งเมื่อคุณยังอ่อนเยาว์ โลกในวัยนั้นคุณพบเห็นอย่างไร คิดแบบเด็ก ๆ และเห็นแบบเด็กในวัยนั้นเป็นอย่างไร มีนักเขียนเรื่องสำหรับเด็กคนหนึ่งเขียนเรื่องประสบความสำเร็จอย่างมาก เคล็ดไม่ลับของนักเขียนผู้นี้ก็คือระลึกเอาความหลังครั้งเมื่อเธอเป็นเด็กมาบวกกับความซ้ำของที่เธอเป็นผู้ใหญ่ จึงได้เรื่องสร้างสรรค์ที่ดีมาก เรื่องหนึ่งที่เธอนำมาเขียนก็คือสมัยเมื่อเป็นเด็กไปโรงเรียน เธอหิ้วกระเป๋ไปโตด้วยมือซ้ายทุกวัน จนเธอคิดว่ามือข้างซ้ายของเธอยืดยาวกว่ามือข้างขวา เธอจึงไม่ยอมหิ้วกระเป๋ไปอีกเลย พี่ชายเป็นคนหิ้วให้ เธอนำเอาความประทับใจนี้ขึ้นมาเขียนใหม่ เรื่องนี้ก็ได้รับความนิยมจากผู้อ่านอย่างมาก เรื่องของเธอ

ผู้นี้จุดสำคัญอย่างที่ไม่ใส่ความนึกคิดแบบเด็ก ๆ แล้วใช้ประสบการณ์ในวัยผู้ใหญ่ของเธอปรับเรื่องให้มีเสน่ห์

4. ตัวละครต้องมีชีวิตสมจริง

ตัวละครในเรื่องจะต้องคิดและทำอะไร ๆ ได้สมวัยเหมือนกับคนจริง ๆ ตัวละครที่เป็นผู้ใหญ่ก็ต้องพูดจาแบบผู้ใหญ่ อย่าให้ตัวละครที่เป็นเด็กพูดหรือทำอะไรเป็นผู้ใหญ่หรือตัวละครที่เป็นผู้ใหญ่ทำอะไรเป็นเด็ก เมื่อสร้างตัวละครเป็นเด็กขึ้นในเรื่อง คุณควรมองหาตัวแทนของตัวละครนั้นในบุคคลจริง ๆ ที่สามารถติดตามเฝ้าสังเกตได้

เรื่องสำหรับเด็กจะขาดตัวละครที่เป็นผู้ใหญ่ไม่ได้ จุดสำคัญมีอยู่ว่า ตัวละครที่เป็นผู้ใหญ่ในเรื่องนั้นจะต้องบรรยายลักษณะท่าทางให้ผู้อ่านเห็นภาพพจน์ได้ชัดเจน

5. ตัวละครต้องมีชื่อ

ตัวละครในเรื่องจะมีชีวิตขึ้นมาทันที เมื่อคุณตั้งชื่อให้กับตัวละครนั้น ๆ แต่โปรดระลึกว่าชื่อตัวละครที่คุณตั้งนั้นต้องคล้องจองสมจริงกับสถานที่ เช่น เรื่องที่แต่งเป็นเรื่องราวทางภาคใต้ของประเทศไทย ก็จะต้องตั้งชื่อให้ตัวละครเป็นไปตามชื่อที่ประชาชนในภูมิภาคแถบนั้นนิยมใช้ทำนองเดียวกันถ้าบรรยายลักษณะตัวละครในภาคเหนือ ตัวละครนั้นก็ต้องแสดงลักษณะของคนภาคเหนือออกมาให้ถูกต้องตามความเป็นจริงด้วย

อายุกับชื่อของตัวละครเป็นสิ่งจำเป็นเช่นกัน เรื่องราวที่เกิดในอดีต ตัวละครในยุคนั้นจะต้องไม่มีชื่อหรือหาเหมือนคนสมัยใหม่ หรืออยู่ในเรื่องต้องไม่มีชื่ออย่างเดียวกับเด็ก ๆ ในปัจจุบัน

ตัวละครควรมีนามตามพื้นเพที่เรื่องกำหนด คุณจะต้องกำหนดวัยของตัวละครไว้ในใจด้วย ถ้าตัวละครสำคัญของเรื่องเป็นเด็ก และเรื่องดำเนินเกี่ยวพันอยู่กับเด็กคนอื่นอีกจำเป็นต้องตั้งชื่อให้ตัวละครที่เรื่องดำเนินไปเกี่ยวพันนั้นด้วย ควรหลีกเลี่ยงชื่อที่ออกเสียงคล้าย ๆ กันเพราะจะทำให้ผู้อ่านสับสน เช่น ตัวเอกชื่อธงชัย ตัวผู้ร้ายชื่อกำชัย แบบนี้ไม่ควรใช้เนื่องจากเวลาคุณเขียน ๆ ไปคุณอาจสับสนชื่อเองก็ได้ และเมื่อผู้อ่านอ่านไปก็จะจำชื่อสับสนปนเปกันไป

ถ้าเขียนเรื่องให้เด็กเล็กอ่าน ชื่อที่อ่านออกเสียงดัง ๆ แล้วเกิดความขบขัน เช่น ดุ๊ตะ ดุ่มดุ่ม ตัวมเตี้ยม ๆ แบบนี้น่าใช้ เสียงของชื่อจะเป็นเสน่ห์เพิ่มให้กับเรื่องได้อย่างดียิ่ง ตัวละครของวอลท์ดิสนีย์ ที่ไม่เคยลืมไปจากผู้อ่าน ก็เพราะใช้เทคนิคข้อนี้ในการตั้งชื่อ

6. เรื่องต้องมีเนื้อหาสาระ

เด็กไม่ชอบเรื่องแบบบรรยายตลอด เรื่องที่เป็นข้อห้าม สิ่งนั้นควรทำ สิ่งนั้นไม่ควรทำ เด็กยิ่งเกลียดมากยิ่งขึ้น เพื่อแก้ปัญหานี้ ตัวละครในเรื่องต้องมีการเจรจา การเจรจาอย่างสมจริง สมวัยสมสภาพแวดล้อม เป็นเสน่ห์ของเรื่อง เมื่อจะสอนศีลธรรมจรรยาหรือเนื้อหาใด ๆ ก็ให้แทรกไว้ตามพฤติกรรมของตัวละคร

อย่าสรุปเรื่องราว เรื่องนี้สอนให้รู้ว่า....หรือเน้นข้อความตอนนั้นตอนนี้ให้เด็กอ่านเนื่องจากเด็กต้องการจะเป็นผู้ค้นหาแก่นของเรื่องด้วยตัวของตัวเอง ถ้าหากคุณไปสรุปให้หรือไปเน้นนะช่องทางให้เสียก่อน เด็กจะไม่ชอบ และจะไม่อ่านเรื่องของคุณในที่สุด

7. เรื่องต้องสนุกสนาน

ถ้าหากเรื่องที่เขียนไม่สนุกสนานเนื้อหาสาระในเรื่องก็ไร้ความหมาย เรื่องไม่สนุกเด็กไม่อ่าน จุดประสงค์สำคัญของการเขียนเรื่องไม่ใช่อยู่ที่ความพอใจของคุณผู้เขียนเพียงอย่างเดียวแต่ต้องขึ้นอยู่กับความสนุกสนานพอใจของผู้อ่านด้วย สิ่งที่จะช่วยเติมให้เรื่องเกิดความสุขได้มากคือ คำพูดและอารมณ์ขัน

8. ใช้ภาษาพูด

เด็กชอบภาษาพูดที่เป็นไปตามธรรมชาติ ตัวละครในเรื่องอย่าฝืนให้พูดขัดกับความสมจริง ภาษาที่ใช้บรรยายต้องเป็นภาษาที่เข้าใจได้จับพลงเมื่ออ่านจบ ควรหลีกเลี่ยงภาษาแสดง ภาษาถิ่น เนื่องจากภาษาเหล่านี้ผู้อ่านเพียงกลุ่มเดียวเข้าใจ และก็ไม่ว่าผู้อ่านที่เข้าใจกลุ่มเดียวนี้อ่านเรื่องที่ คุณเขียน อีกประการหนึ่งภาษาแสดงมีอายุ คือตายไปจากความนิยมได้

9. เขียนให้เด็กวัยใดอ่าน

เมื่อจะเขียนเรื่องสำหรับเด็ก โปรดนึกก่อนว่าจะเขียนให้เด็กวัยใดอ่าน นี่เป็นเรื่องสำคัญ ตัวละคร บทเจรจา ต้องให้สมจริงกับวัย คุณไม่อาจเขียนเรื่องนิทานภาพและเรื่องอ่านสำหรับเด็กโตด้วยสำนวนอย่างเดียวกันได้ เด็กเล็กรอบรู้จำกัดดังกล่ามาแล้ว อีกประการหนึ่งที่คุณควรระลึกไว้เสมออีกคือ เด็กทั้งหลายชอบอ่านเรื่องที่ตัวเอกของเรื่องเป็นเด็กตัวเอกที่เป็นเด็กนั้นจะต้องอายุรุ่นราวคราวเดียวกับผู้อ่าน หรือมีเช่นนั้นก็แก่กว่าผู้อ่านเล็กน้อย

10. ความใกล้ชิดสนิทสนม

ความใกล้ชิดสนิทสนมหรือความรู้สึกเหมือนจริง เป็นสิ่งสำคัญในการเขียนเรื่องสำหรับเด็กจะต้องให้ผู้อ่านรู้สึกว่า เหตุการณ์ในเรื่องอาจเกิดขึ้นได้ ที่นั่น และเดี๋ยวนั้น การอ่านเป็นประสบการณ์ทางอารมณ์ และผู้อ่านต้องการสมมุติตัวเองเป็นตัวละครในเรื่อง ดังนั้นความใกล้ชิดสนิทสนมจึงช่วยให้ขบวนการสมมุตินี้ประสบความสำเร็จ

เด็ก ๆ ไม่มีความอดทนพอกับความยืดเยื้อ ด้วยเหตุนี้เรื่องสำหรับเด็กจะต้องเริ่มเรื่องทันทีตั้งแต่คำแรกเหนือสิ่งอื่นใด เราจะต้องยอมรับว่าเด็กเป็นนายของตัวเองและจะอ่านเรื่องที่เขาสงใจเท่านั้น นักเขียนไม่อยู่ในฐานะที่จะบังคับผู้อ่านให้ชอบข้อเขียนของเขาได้ คุณจะเป็นนักเขียนที่ประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อคุณเข้าถึงเด็กและเรื่องที่เขียนผู้อ่านประทับใจ เมื่อคุณเขียนเรื่องจบลง คุณอาจจะลองทดสอบเรื่องของคุณว่าน่าสนใจหรือไม่ก็ได้ ด้วยการตอบรับคำถาม 3 ประการดังต่อไปนี้

1. เด็กติดตามเรื่องได้ไหม

2. ให้ความบันเทิงกับเด็กได้ไหม

3. สื่อความหมายให้กับเด็กได้ไหม

ถ้าเรื่องที่คุณเขียนตอบรับคำถามทั้งสามประการนี้ ก็แสดงว่าเรื่องของคุณใช้ได้

วรรณกรรมสำหรับเด็กนั้นต้องการภาษาชั้นเลิศเช่นเดียวกับการศึกษาแขนงอื่น ๆ การจะเขียนหนังสือที่ดีให้เด็กนั้นต้องใช้คำที่ง่าย ถูกต้องและตรงความหมาย ใช้คำที่ไม่ก่อให้เกิดอุปสรรคของขบวนการความคิด อุปสรรคต่อความรู้สึกซึ่งเคลื่อนจากใจดวงหนึ่งไปสู่อีกดวงหนึ่ง

พิจารณาผู้อ่าน

คุณสมบัติแรกของนักเขียนก็ต้องมีความเห็นใจผู้อ่านของเขาอย่างลึกซึ้ง จะต้องนึกถึงว่าผู้อ่านของเขาจะมีความสามารถและเข้าใจภาษาที่เขาใช้เพียงใด นักเขียนต้องเลือกใช้คำซึ่งผู้อ่านเข้าใจได้โดยไม่ต้องใช้ความพยายามมากนัก

เขียนอย่างทีพุด

ภาษาในการเขียนที่เป็นธรรมชาติที่สุดและเข้าใจง่ายที่สุดก็คือ ภาษาที่เราใช้พูด อย่าคิดว่าการเขียนเรื่องนั้นจะต้องมีภาษาเฉพาะแบบ ถ้าคุณต้องการให้ความบันเทิงผู้อ่านก็ต้องใช้ภาษาอย่างธรรมชาติที่สุด ความคิดเก่า ๆ ที่ว่าภาษาเขียนที่ดีจะต้องยาก ผู้อ่านจะต้องนั่งอ่านพร้อมกับพจนานุกรมอยู่ข้างตัวนั้นหมดไปแล้ว

ใช้ภาษาที่ถูกต้อง

ถ้อยคำที่ถูกตีพิมพ์ออกมามีพลังมากกว่าคำพูด นักเขียนนั้นเป็นที่หวังว่า จะต้องเขียนหนังสือได้ถูกต้องและมีสมรรถภาพ หากมีความผิดพลาดทางด้านไวยากรณ์และด้านอื่นจะทำให้เรื่องที่เขียนนั้นด้อยคุณค่าไปหรืออาจหมดความหมายไปเลยก็ได้ การใช้คำที่เหมาะสมก็เป็นสิ่งสำคัญ และการจะใช้คำให้ได้ถูกต้องจริง ๆ นั้นบางครั้งอาจต้องใช้หนังสืออภิธานศัพท์ช่วยด้วย

ระวังตัวสะกด

ถ้ามีข้อสงสัยเกี่ยวกับตัวสะกด ควรใช้พจนานุกรมทันที แต่ตอนร่างเรื่องครั้งแรกยังไม่ต้องใช้เพราะอาจจะเป็นสิ่งขัดขวางกระแสน้ำความคิดของคุณ แต่เมื่อเขียนจบแล้วทบทวนครั้งแรกให้ทำเครื่องหมายกับคำที่สงสัยเอาไว้ แล้วค้นดูในพจนานุกรมเพื่อแก้ไขให้ถูกต้อง บรรณาธิการและผู้พิมพ์ ไม่ชอบอ่านต้นฉบับมีตัวสะกดผิดมาก ๆ

กฎง่าย ๆ ที่ช่วยในการเขียนได้ผล

1. ใช้ประโยคกรตุวาก (Active voice)

ในการเขียนหนังสือเด็ก ประโยคที่ประธานเป็นผู้ทำกริยาโดยตรงจะเป็นประโยคสื่อความหมาย ความเข้าใจได้ตรงและรวดเร็วกว่าประโยคที่เอากรรมขึ้นมาเป็นประธาน

ประโยคที่ควรใช้ ข้าพเจ้านึกถึงคราวไปเที่ยวสิงคโปร์ครั้งแรกเสมอ

ประโยคที่ไม่ควรใช้ การเพียวลิงคโพรครั้งแรกของข้าพเจ้าเป็นการท่องเที่ยวที่ทำให้ข้าพเจ้านึกถึงอยู่เสมอ

2. เอาตัวเองไว้เบื้องหลัง

การนำตัวผู้เขียนเข้าไปแทรกอยู่ในเรื่องด้วย เป็นการเขียนที่แย่มากที่สุด พยายามอย่านำตัวเองเข้าไปใส่ในเรื่องให้ผู้อ่านเห็นว่าอยู่ตรงโน้น ตรงนี้ อย่าได้ใส่ความคิดเห็นส่วนตัวเข้าไป

3. เขียนอย่างเป็นธรรมชาติที่สุด

ใช้คำ วลีง่าย และเป็นธรรมชาติ ท่วงทีในการเขียนก็จะช่วยให้เรื่องดำเนินไปอย่างราบรื่น

4. ใช้คำที่คุ้นเคย ง่ายและสั้นแทนคำยากและคำหรูหรา

ศัพท์ สำนวนที่ผู้เขียนคิดขึ้นมาใหม่ ไม่ควรใช้ในการเขียนหนังสือเด็ก ข้อควรระวังอีกประการหนึ่งก็คือ อย่าอธิบายให้มากเกินไป

5. อย่าชี้แนะล่วงหน้า

เหตุการณ์ทั้งหลายในเรื่อง ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่วางไว้ก่อนลงมือเขียน อย่าได้ชี้แนะผู้อ่านล่วงหน้าว่าต่อไปตัวละครตัวนี้ ตัวนั้น จะเป็นอย่างไร ปล่อยให้เรื่องราวรวมทั้งหลายคลี่คลายออกมาเองตามการพัฒนาของเรื่อง

6. บทสนทนาอย่าให้ยาวเกินไป

คนเป็นโรคประสาทหรือคนไม่มีมารยาททางการพูดเท่านั้นที่จะพูดเรื่อยเจื้อยไม่หยุดให้คนสนทนาได้เอ่ยปากบ้าง

7. อย่าใช้ภาษาพื้นเมือง คำแสลง

การใช้ภาษาพื้นเมืองที่ผู้อ่านไม่เข้าใจ ผู้อ่านจะเลิกอ่าน

8. พูดให้ตรงกับความหมายที่คุณจะบอก

ไม่ว่าคุณจะถูกอะไรกับผู้อ่าน ผู้จะต้องสื่อสารออกมาโดยตรงกับผู้อ่าน ผู้อ่านก็จะเข้าใจ แต่ถ้าคุณพูดอ้อมค้อมมวนวน ผู้อ่านจะจับไม่ได้ว่าคุณต้องการบอกอะไร

9. ใช้อุปมาอุปมัยให้น้อยที่สุด

คำอุปมา อุปมัย เป็นเทคนิคที่ใช้เพิ่มรสชาติของเรื่องได้ประการหนึ่ง แต่ถ้าคุณใช้มากเกินไป ใช้ติดต่อกันไปเรื่อย ๆ จะทำให้เกิดความสับสนมากกว่าความสนใจ เนื่องจากผู้อ่านต้องการเวลาหายใจบ้าง จะหวังให้ผู้อ่านเปรียบเทียบกับสิ่งอื่นอยู่ตลอดเวลาไม่ได้

10. ไม่ต้องใช้อักษรตัวใหญ่ให้สะดุดตาที่ชื่อตัวละคร

ชื่อตัวละคร ใช้อักษรและขนาดเดียวกับอักษรที่ใช้บรรยายเรื่อง ไม่จำเป็นต้องทำให้ตัวใหญ่หรือเล็กเป็นพิเศษ เพราะชื่อตัวละครที่ใช้อักษรใหญ่กว่าเพื่อนนี้มิได้เพิ่มอารมณ์พิเศษใดให้กับเรื่อง ผู้อ่านจะรำคาญมากกว่า

11. หลีกเลียงคำจากภาษาต่างชาติ

เมื่อคุณเขียนภาษาไทยให้รักษาภาษานั้นให้บริสุทธิ์ อย่าได้เอาคำในภาษาอื่นมาปนใช้ให้ปนเปกัน

12. พยายามใช้คำที่เป็นมาตรฐานและอนุรักษ์นิยมมากกว่าคำใหม่ ๆ

ในการแสดงออกพยายามใช้ถ้อยคำสำนวนตามปกติ ผู้อ่านจะรู้สึกสบาย อย่าคิดทดลองใช้ภาษาใหม่ ๆ ในการเขียนเรื่องสำหรับเด็ก

13. ใช้กาลเดียว คนเดียว และท่วงทำนองเดียว

ถ้าเขียนเป็นเรื่องเล่าในอดีต ก็อย่าเอาเรื่องในปัจจุบันและอนาคตเข้ามาปะปนเวลาเขียน ถ้าใช้สรรพนามบุรุษที่สามก็ใช้ให้ตลอดอย่าเผลอนำเอาสรรพนามบุรุษที่หนึ่งมาใช้ เช่นถ้าใช้ เขา เป็นผู้เล่าเรื่อง ก็ใช้เขาให้ตลอด อย่าเผลอกลายเป็น ฉัน เล่าเรื่องแทน

เมื่อเขียนเรื่องในท่วงทำนองไหนก็รักษาท่วงทำนองนั้นไว้ให้มั่นคง

14. ถ้อยคำที่แสดงความไม่แน่นอนไม่ควรใช้

คำที่แสดงความไม่แน่นอน จะทำให้ผู้อ่านงงได้ เช่น ดูเหมือนเขาจะคิด ให้ใช้ว่า เขาคิด เธออาจจะรู้หรือเธอควรรู้ ให้บอกเลยว่า เธอรู้หรือไม่รู้ แต่คำเหล่านี้ก็อาจจะต้องมีในบทสนทนาบ้าง มิเช่นนั้นเรื่องจะไม่เป็นธรรมชาติ

15. สร้างประโยคอย่างระมัดระวัง

ไม่ควรมีประโยคมากเกินไปจนจำเป็น ให้คำนึงถึงอายุผู้อ่านอยู่เสมอ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านภาษาศาสตร์หลายท่านแนะนำว่า

15.1 สำหรับเด็กเล็ก ควรใช้ประโยคที่มี 8-10 คำ หรือน้อยกว่านี้ได้ก็ยิ่งดี

15.2 เด็กระดับกลาง ประโยคควรอยู่ 11-14 คำ

15.3 ความยาวมาตรฐานของประโยคสำหรับเด็กอายุเกิน 11 ปีขึ้นไป อาจยาวได้ 17 - 20 คำ เกินกว่า 20 คำ ถือว่าประโยคนั้นไม่เหมาะกับเด็ก

16. อย่าใช้คำซ้ำ ๆ ความคิดซ้ำ ๆ

การใช้คำใดคำหนึ่งบ่อย ๆ จะทำให้ท่วงทำนองการเขียนของคุณเสียสวย การจะเป็นนายของภาษาได้ จะต้องศึกษาเรื่องคำพ้อง คำคล้ายคลึงกันแต่มีความหมายแตกต่างกัน เช่น “ถ้าเขาเป็นนักดนตรี เขาก็คงจะเข้าใจเรื่องนี้ได้...” ตอนต้นเรื่องมีการใช้คำว่าถ้ามากแล้ว ใช้อีกก็จะซ้ำมากเกินไป จึงเขียนใหม่เป็น “หากเขาเป็นนักดนตรี เขาก็คงจะเข้าใจเรื่องนี้ได้...” คำเช่น ถ้า กับหากนี้ คุณจะต้องศึกษาและจดจำไว้เพื่อจะได้นำมาใช้ ความแตกต่างเล็ก ๆ น้อย ๆ ของคำแต่ละคำจะเป็นการเพิ่มเสน่ห์ให้กับเรื่องที่เขียนได้ดีประการหนึ่ง

การแสดงความคิดเดียวซ้ำก็ทำให้น่าเบื่อ ไม่ว่าจะเขียนอะไรให้เด็กอ่านจะต้องกระชับและเข้าใจง่าย คุณไม่อาจจะใช้โครงเรื่องและวิธีการเขียนแบบเดียวกันในการเขียนเรื่องให้เด็กหัดอ่าน

กับเขียนเรื่องให้เด็กวัยรุ่น คุณจะต้องชี้ชัดเจนว่าข้อเขียนนั้นให้เด็กกลุ่มไหนอ่านต้องเขียนให้เข้าใจง่ายและสนุก

ภาษาที่ใช้ในร้อยกรอง

หนังสือสำหรับเด็กประเภทร้อยกรองยังมีน้อย โดยเฉพาะสำหรับเด็กเล็กและเด็กประถมศึกษาจึงน่าจะมีการเขียนหนังสือประเภทนี้กันออกมาให้มากขึ้น โดยอาจเขียนเป็นบทร้อยกรองสั้นๆ มีภาพประกอบหรือเป็นนิทานมีภาพประกอบทั้งที่เป็นศิลปะแบบไทยและแบบสากลที่กล่าวว่าศิลปะแบบไทยนั้น เช่นภาพจิตรกรรมฝาผนังหน้ากลางในหนังสือพุทธรักษา หรือเขียนเป็นเรื่องสั้นเป็นบทละครโดยใช้ร้อยกรองก็ได้

เกี่ยวกับภาษาที่ใช้ในการเขียนร้อยกรองนั้น มีวิธีการสั้น ๆ 5 วิธีคือ

1. ใช้คำง่าย
2. ความหมายเด่น
3. เล่นเสียงหลากหลาย
4. ฝากข้อคิด
5. จูงจิตเพลิน

วิธีการทั้ง 5 วิธีนี้ อาจใช้กับหนังสือสำหรับเด็กได้ทุกระดับ เพียงแต่เพิ่มความยากขึ้นได้ตามสมควรสำหรับเด็กที่มีวัยสูงขึ้น

1. ใช้คำง่าย

คำไทยพยางค์เดียวหรือสองพยางค์ คำประสมสองพยางค์หรือสามพยางค์ คำซ้อนสองพยางค์ คำซ้ำและคำที่มีความถี่ในการใช้สูงล้วนเป็นคำที่ควรนำมาใช้แต่งบทร้อยกรองสำหรับเด็ก เพราะจะช่วยให้เด็กเข้าใจความหมายได้ทันที ดังตัวอย่างบทร้อยกรองสำหรับเด็กระดับ 3 - 6 ปี

2. ความหมายเด่น

ความหมายเด่นในที่นี้ หมายถึง ทั้งความหมายของคำและความหมายของเนื้อความในบทร้อยกรองแต่ละบทควรใช้คำที่มีความหมายเด่นชัด เข้าใจได้ทันทีและควรเรียงคำเป็นเนื้อความที่เข้าใจง่ายไม่สับสน ไม่กำกวม ดังตัวอย่าง บทร้อยกรองสำหรับเด็กระดับประถมศึกษา

3. เล่นเสียงหลากหลาย

เล่นเสียงหลากหลายในที่นี้หมายถึงการใช้คำที่มีเสียงวรรณยุกต์ต่าง ๆ หลายเสียงสลับกัน และจังหวะในการออกเสียงด้วย เพื่อให้บทร้อยกรองมีเสียงไพเราะและมีจังหวะชวนสนุก

4. ฝากข้อคิด

บทร้อยกรองบางบท เราอาจฝากข้อคิดเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่จะมีคุณค่าทางใจให้แก่เด็กได้ เช่น ข้อคิดในการเอื้อเฟื้อช่วยเหลือ หรือความมีน้ำใจต่อกัน

5. จูงจิตเพลิน

จูงจิตเพลิน ก็คือการทำให้เด็กเกิดความบันเทิงร่าเริงใจ หรือผลิตเพลินด้วยการอ่านบท ร้อยกรองนั่นเอง ถ้าได้ใช้วิธีการทั้ง 4 ไปแล้ว ก็คงมีข้อนี้เป็นผลพลอยได้ไปด้วย

หมายเหตุ บทร้อยกรองบางบทแต่งให้เข้ากับทำนองเพลงไทย แล้วสอนให้เด็กร้องก็จะ ช่วยให้ผลิตเพลินยิ่งขึ้น (วิจารณ์ วีระสิงห์ 2524 : 33)

ประโยชน์ของหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

1. ช่วยให้ผู้เรียนผ่านจุดประสงค์ได้แน่นอนอย่างยิ่ง
2. จัดทำสำเนาการเรียนรู้โดยตรงในแต่ละความคิดรวบยอด
3. สื่อเชิงวิเคราะห์การเรียนรู้ความคิดรวบยอดย่อย
4. ช่วยเสริมนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
5. สื่อสนองการเรียนรู้แห่งปวงชนครอบคลุมการใช้ประโยชน์ได้ทุกกรณี
6. ช่วยควบคุมเชื่อมโยงระดับการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละบุคคล
7. เชื่อมโยงการเรียนรู้ให้เป็นเอกภาพ
8. เกิดความรู้สึกร่วมระหว่างบุคคล
9. เกิดศูนย์รวมความสนใจในการเรียนรู้
10. เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนานจากสื่อเชิงวรรณกรรม (หทัย ดันหยง. 2532: 72)

ทฤษฎีการเรียนการสอนพื้นฐานการสอนโดยใช้หนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

กาเย่ (Gagne. 1977 : 303 – 318) ได้แสดงลำดับการสอน (Instructional Events)

และลำดับการเรียนการสอน (Instructional Phases) ไว้โดยสรุปได้ดังนี้

ลำดับการสอน (Instructional Events)

การจัดลำดับการสอนนี้ผู้สอนควรยึดหลักการสอนที่ว่า การสอนขั้นแรกนั้นต้องสร้างความ คิดหรือเร้าความสนใจให้เกิดขึ้นต่อผู้เรียนเสียก่อน แล้วจึงแจ้งจุดประสงค์การเรียนการสอนเพื่อ ให้ผู้เรียนได้รับรู้ ซึ่งสามารถแสดงเป็นขั้นลำดับการสอนไว้ ดังนี้

1. กระตุ้นพลังแรงจูงใจ (Activating Motivation)
2. กำหนดเป้าหมายแก่ผู้เรียน (Informing the Learner of The Lesson Objectives)
3. ชี้นำสนใจได้ตรง (Directing Attention)
4. เร้าให้ระลึกบททวน (Stimulation Recall)
5. แนะนำการเรียน (Providing Learning Guidance)

6. สร้างเสริมความคงทนในการเรียนรู้ (Enhancing Retention)
7. เอื้ออำนวยปัจจัยถ่ายโยงการเรียนรู้ (Promoting Transfer of Learning)
8. จัดให้มีภาคปฏิบัติงาน (Eliciting Performance)
9. จัดให้มีการตรวจผลงานย้อนหลัง (Providing Feedback)

ลำดับการเรียนการสอน (Instructional Phases)

ลำดับการเรียนการสอนเป็นกระบวนการภายใต้ผู้เรียน เมื่อได้รับการสอนแล้วจะเกิดขึ้นที่มีส่วนสัมพันธ์สอดคล้องกัน โดยเมื่อผู้เรียนได้รับการสอน ซึ่งผู้สอนได้กระตุ้นพลังแรงจูงใจแล้วผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนการสอนขึ้น ซึ่งสามารถแสดงเป็นลำดับขั้นตอนไว้ดังนี้ (Gagne.

1977 : 28)

- 1.การสร้างแรงจูงใจ (Motivation Phase)
- 2.การรับรู้ (Apprehending Phase)
- 3.การสำนึก (Retention Phase)
- 4.การปรุงแต่ง (Acquisition Phase)
- 5.การระลึกทบทวน (Recall Phase)
- 6.การแสดงพฤติกรรม (Generalization Phase)
- 7.การแสดงผลย้อนหลัง (Performance Phase)

จากเอกสารดังกล่าวจะเห็นว่าหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมมีขั้นตอนการผลิตที่เป็นกระบวนการ มีเพียงความคิดรวบยอดเดียวไม่ซับซ้อนให้ความสนุกเพลิดเพลิน ปลูกฝังนิสัยรักการอ่านอย่างวิเคราะห์ อีกทั้งมีรูปเล่มแนวใหม่ ทำลายความสามารถของเด็ก และสอดคล้องกับวัยของเด็กซึ่งอยู่ในช่วง 7 - 12 ปี ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสร้างแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเพื่อใช้ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

ทฤษฎีพื้นฐานสำหรับการสร้างหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

ทฤษฎีที่ 1 ระบบธรรมชาติของการรับรู้แบบสื่อสาร (Language Acquisition System ; LAS) ซึ่งมีหลักการเน้นความสำคัญของพิมพ์เขียว การเรียนรู้ของมนุษย์ 3 ชุด (สั่น มีชั้นหมาก. 2537 : 13 - 17)

1.ชุดที่ 1 พิมพ์เขียวในสมอง 2 ชีก เป็นโครงสร้างทางสรีระวิทยา (Blueprint of In - Brian)

2.ชุดที่ 2 พิมพ์เขียวนอกสมอง (Blueprint of Out - Brian) คือ บริบทแวดล้อมประกอบด้วยรูปธรรม นามธรรม ภาพ สัญลักษณ์ และภาษาแบบเรียนเป็นพิมพ์เขียว สรุปสุดท้ายนอกสมอง เช่น วัสดุการอ่าน มีภาพสัญลักษณ์และภาษา

3.ชุดที่ 3 พิมพ์เขียวการสอน (Blueprint of Teaching) เป็นส่วนเสริมแรงการเรียนรู้ประกอบด้วย ครู นักเรียน หลักการและวิธีสอน สื่อ กิจกรรมที่เป็นระบบคือ ความคิดรวบยอด / จุดประสงค์การเรียนรู้ / เนื้อหาหลักสูตร / กิจกรรมการเรียนการสอน / สื่อ / การประเมินผล

ทฤษฎีที่ 2 ทฤษฎีมนุษยศาสตร์เชิงวรรณกรรม (Humanistic Theory of Literary Language Communication) มนุษย์ใช้ภาษาสื่อความหมายสร้างความสมบูรณ์แบบในการดำรงชีวิต ภาษาย่อมเป็นปัจจัยสำคัญในการถ่ายทอดและสืบทอดมรดกทางความคิด อุดมการณ์ เรื่องราวต่าง ๆ อันก่อให้เกิดวิวัฒนาการต่าง ๆ ของโลกมนุษย์ มีผลงานวิจัยดังนี้

การใช้สื่อวรรณกรรมสร้างพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ภาษาสูงกว่าการเรียนรู้ด้วยสื่อปกติ (หทัย ดันหยง. 2532 : 107; อ้างอิงมาจาก Phillips. 1986 : 36) จากการทดสอบการเรียนรู้ด้วยเรื่องราวที่แต่งเป็นนิทาน นิยาย เด็กสามารถเข้าใจและวินิจฉัยหาคำตอบได้ง่ายกว่าการทดสอบด้วยวิธีอื่น (หทัย ดันหยง. 2532 : 106 ; อ้างอิงมาจาก Kendall, Mason and Hunter. 1980 : 233 - 236) นิทาน นิยาย สร้างแรงจูงใจได้สูง (หทัย ดันหยง. 2532 : 107 ; อ้างอิงมาจาก Ringness. 1965 : 600 - 606) โดยเฉพาะวรรณกรรมประเภทที่สร้างขึ้นในลักษณะร่วมสมัย ช่วยให้เด็กเข้าใจกระบวนการและธรรมชาติของภาษามากขึ้น เข้าใจการใช้ศัพท์ที่มีความรวดเร็วในการอ่าน (หทัย ดันหยง. 2532 : 107; อ้างอิงมาจาก Wilson and other. 1986 : 32)

ทฤษฎีที่ 3 ทฤษฎีการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา (Concentrated Language Encounters) ประกอบด้วยแนวทฤษฎีหลัก 3 ทฤษฎี คือ

1.ทฤษฎีการสอนแบบสื่อสาร (Communication Approach) เน้นสภาพแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างกันทางด้านบริบท เนื้อหา จัดให้ผู้เรียนได้แสดงออกเชิงปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียน

2.ทฤษฎีการสอนแบบธรรมชาติ (Natural Approach) เน้นกระบวนการการเรียนรู้ป้อนเข้า (Input) และผลิตผล (Output) ของผู้เรียน การสร้างปัจจัยเช่นนี้ เน้นกระบวนการเรียนการสอนที่มีความหมายต่อผู้เรียน ตามสภาพชีวิตแวดล้อม และเหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้เรียน

3.ทฤษฎีการสอนอ่านตามหลักภาษาเชิงจิตวิทยา (Psycholinguistics) เน้นกระบวนการอ่านของมนุษย์ การสร้างความหมายจากสัญลักษณ์ผ่านกระบวนการทางความคิด (หทัย ดันหยง. 2532 : 3 - 5)

จากทฤษฎี 3 ทฤษฎีนี้ผู้วิจัยได้นำมาเป็นหลักการ แนวทางและเหตุผลในการสร้างหรือจัดทำแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับวัยของเด็กที่มีความสนใจประสบการณ์

ที่อยู่ใกล้ตัวและผู้เรียนสามารถนำแบบอย่างจากตัวละครที่ได้อ่าน และเรื่องราวจากแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมไปปฏิบัติตนให้เป็นประโยชน์ต่อตนเอง และสังคมได้ ดังนั้นครูผู้สอนควรนำหลักการ แนวทาง วิธีการและเหตุผล จากการนำแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในวิชาอื่นๆ และในระดับต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

การทดสอบประสิทธิภาพ เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างสื่อหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม ถึงแม้ว่าผู้ผลิตสื่อหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมจะดำเนินการผลิตตามขั้นตอนข้างต้นดังที่ได้กล่าวมาแล้วมาดีเพียงใดก็ตาม ถ้าปราศจากการทดสอบประสิทธิภาพสื่อหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมที่ผลิตมาย่อมไม่เป็นที่เชื่อถือ ดังนั้นเมื่อได้ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมฉบับร่างในด้านภาษา ภาพความเหมาะสม โดยผู้เชี่ยวชาญและครูผู้สอนแล้วจำเป็นต้องนำสื่อไปตรวจสอบคุณภาพ หรือทดสอบหาประสิทธิภาพ โดยอาศัยข้อมูลจากการนำสื่อหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างแล้วนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์ว่าสื่อหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมที่ผลิตขึ้นมามีคุณภาพตามวัตถุประสงค์และตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ในการทดสอบหาประสิทธิภาพนี้อาศัยการทดลองโดยมีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2532 : 496 - 497)

1.การทดสอบแบบเดี่ยว (1 : 1) เป็นการทดลองใช้สื่อหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมฉบับร่างกับนักเรียนที่เป็นตัวแทนของผู้ที่จะเรียนจากสื่อหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม 1 : 1 หมายความว่าในการทดลองแต่ละครั้งประกอบด้วยผู้ทดสอบหนึ่งคนและนักเรียนหนึ่งคน

2. การทดสอบแบบกลุ่มเล็ก (1 : 10) เป็นการทดลองใช้สื่อหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมที่ปรับปรุงแล้วจากขั้นตอนที่ 1 กับนักเรียนเป็นตัวแทนของผู้ที่จะเรียนจากสื่อหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม 1 : 10 หมายความว่าในการทดลองสอนแต่ละครั้งประกอบด้วยผู้ทดสอบ 1 คน และนักเรียนประมาณ 10 คน

3.การทดสอบภาคสนาม เป็นการทดสอบขั้นสุดท้ายของกระบวนการทดสอบประสิทธิภาพของสื่อหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม การทดสอบในขั้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้สร้างมั่นใจได้ว่าสื่อหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมที่สร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้และสามารถนำไปใช้ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ในการหาประสิทธิภาพโดยการหามาตรฐานด้วยวิธี “ มาตรฐาน 80 / 80 ” (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2532 : 496 - 497)

การหามาตรฐานตัวแรก (80 ตัวแรก) หมายความว่า เมื่อเรียนจากสื่อหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมแล้วผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมท้ายเล่มแต่ละเล่มได้โดยเฉลี่ยร้อยละ 80

สำหรับมาตรฐานตัวหลัง (80 ตัวหลัง) หมายถึง การทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนได้ผลเฉลี่ยร้อยละ 80

2.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

วิไลวรรณ เอื้อสุวรรณ (2531 : 92) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยวิธีสอนแบบวรรณ กับวิธีสอนของ สสวท. ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอน โดยวิธีสอนแบบวรรณ กับวิธีสอนของ สสวท. แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศรียง มีทองทา (2534 : 91) ที่ได้ทำการทดลองวิธีสอนที่มีกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด ในเรื่องโจทย์ปัญหา การคูณ การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยวิธีสอนคณิตศาสตร์ที่มีกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด กับวิธีสอนแบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บุญเกื้อ ละอองปลิว (2534 : 64) ศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. โดยใช้การสอนแบบ วิเคราะห์กับการสอบปกติ ตามคู่มือครูคณิตศาสตร์ของ สสวท. พบว่า ไม่แตกต่างกัน

ทองระย้า นัยชิต (2536 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโจทย์ปัญหาเศษส่วนระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนซ่อมเสริม ด้วยชุดการสอนซ่อมเสริมตามจุดบกพร่องของเนื้อหา กับนักเรียนที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมวิธีการสอนซ่อมเสริมตามปกติ พบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นลินี ทิหาคำ (2541 : 99) ได้ศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโจทย์ปัญหา และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาของนักเรียนที่เรียนโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยไม่ใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ราตรี เทียนดำ (2540 : 78) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก การลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนเชิงวรรณกรรมกับหนังสือเรียนตามคู่มือครู ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยหนังสือเรียนเชิงวรรณกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ ความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยหนังสือเรียนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สามารถประมวลพอสังเขปได้ดังนี้

หทัย ตันหยง (2532 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการสร้างหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเพื่อเป็นสื่อพัฒนาการอ่านในระดับประถมศึกษา โดยใช้การสอนด้วยวิธีการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาที่ใช้หนังสือเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมกับการสอนด้วยวิธีสอนแบบมุ่งประสบการณ์ทางภาษาที่ใช้หนังสือเรียนปกติเชิงวรรณกรรม ซึ่งผลวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านของนักเรียนระหว่างการสอนด้วยวิธีสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาโดยใช้หนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมสูงกว่าการสอนด้วยวิธีสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาโดยใช้หนังสือเรียนปกติเชิงวรรณกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

กนกวรรณ ชื่นชม (2532 : 69) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยวิธีการสอนปกติกับวิธีสอนชุดจุลบทที่ใช้หนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม ปรากฏว่านักเรียนที่เรียนโดยชุดการเรียนรู้จุลบทที่มีหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเป็นสื่อ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนปกติที่เรียนโดยใช้หนังสือปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ทัศนีย์ โชติพิศุทธิ์ (2535 : 80) ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการสอนแบบใช้สื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมกับการสอนโดยใช้สื่อใบงาน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยสื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และมีความสนใจในการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยสื่อใบงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วาสนา จาดพุ่ม (2535 : 94) ซึ่งทำการวิจัยการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยสื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมกับสื่อตามแผนการสอนปกติ โรงเรียนราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยสื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนตามแผนการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปริยาลักษณ์ พิลากุล (2535 : 50) ได้ทำการวิจัยการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยสื่อหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมกับสื่อการสอนตามคู่มือครูซึ่งผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่เรียนด้วยหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยสื่อตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุชาติ จันทรพงษ์ (2536 : 81) ได้ทำการวิจัยการศึกษาประสิทธิภาพของสื่อแบบเรียน เล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเพื่อซ่อมเสริมการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการคูณและการหารวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการประเมินผลหลังการ ทดลองสอนซ่อมเสริมโดยใช้สื่อแบบเรียนเล่มเล็กสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการประเมินผลก่อน การสอนซ่อมเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเปรียบเทียบความสามารถในการ วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการคูณและการหารระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง พบว่าก่อนการ ทดลอง และหลังการทดลองนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการ คูณและการหารแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อ้อยแดง หอมสุวรรณ (2538 : 74) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่ม สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยสื่อหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิง วรรณกรรมกับสื่อตามแผนการสอนปกติพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ ชีวิตของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปราณี มอชมรร (2538 : 84) ได้ทำการวิจัยเรื่องการสร้างสื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิง วรรณกรรมเรื่อง “จังหวัดสิงห์บุรีของเรา” กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการประเมินประสิทธิภาพแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมการประเมินผลท้ายบทเรียน และ การประเมินผลสรุปหลังการเรียนพบว่าสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (80 / 80) คือ 87.62 / 85.10 เช่น เดียวกัน

ยุพา ชุ่มสนิท (2540 : 96) ได้สร้างหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าหนังสือที่สร้างขึ้นทั้ง 8 เล่ม มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (80 / 80) ใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษได้

ราตรี เทียนดำ (2540 : 78) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความ คงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก การลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนเชิงวรรณกรรมกับหนังสือเรียนตามคู่มือครู ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยหนังสือเรียนเชิงวรรณกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการ เรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยหนังสือเรียนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

จิราภา มาลัยธรรม (2541 : 88 - 89) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างแบบเรียนเล่มเล็กลอย ฟ้าเรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน วัดศรีบุญเรือง สำนักงานเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน ผลการศึกษาพบว่า มี ประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยหลังทดลองใช้ แบบเรียนเล่มเล็กลอยฟ้าสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนทดลองใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ซึ่งหนังสือเรียนเล่มเล็กลอยฟ้าดังกล่าวได้พัฒนามาจากหนังสือเรียนเชิงวรรณกรรมและหนังสือเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

รุ่งกานต์ ธรรมรักษ์ (2541 : 71) ได้ทำการศึกษาเรื่องการสร้างหนังสือเรียนเชิงวรรณกรรม เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชุดอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ โรงเรียนวัดเทวสุนทร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ได้ค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ (80 / 80) คือ 84.65 / 83.47 แสดงว่าหนังสือเรียนเชิงวรรณกรรม ชุดอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ มีประสิทธิภาพเป็นที่น่าเชื่อถือได้

อารีรัตน์ ดอกสี (2541 : 92) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการสร้างแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอนเขียนร้อยกรอง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่าแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม มีประสิทธิภาพ โดยสูงกว่าเกณฑ์กำหนด (80 / 80) กล่าวคือมีประสิทธิภาพ 81.67 – 97.67 / 86.92

อำนาจ คันธรักษ์ (2541 : 62)) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการสร้างหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมประกอบการสอนกิจกรรมลูกเสือสามัญ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากการประเมินประสิทธิภาพหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม การประเมินผลท้ายบทเรียน และการประเมินผลสรุปหลังเรียน พบว่าสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (80 / 80) คือ 89.77 / 84.56 แสดงว่าหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม วิชาลูกเสือ มีประสิทธิภาพสูงเพียงพอที่จะนำไปใช้ได้

จากผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมจะเห็นได้ว่า การนำเอาหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมมาเป็นสื่อในการเรียนการสอนนั้น ทำให้สามารถพัฒนาการอ่านและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจในการสร้างแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเพื่อใช้สอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ ซึ่งถ้าแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงตามเกณฑ์ที่กำหนด ก็จะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนตามที่ต้องการได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

- 1.การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 2.การสร้างเครื่องมือและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.การวิเคราะห์ข้อมูล
- 4.สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 โรงเรียนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จำนวน 9 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 42 คน จำนวน 378 คน แต่ละห้องเรียนจะประกอบด้วยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงปานกลางและอ่อนละกัน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1 โรงเรียนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) จากการจับฉลากจำนวน 1 ห้องเรียน ได้กลุ่มตัวอย่าง 42 คน

2.การสร้างเครื่องมือและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1.แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม จำนวน 6 เล่ม
- 2.แผนการสอนใช้สื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม สร้างแผนการสอนรายคาบ โดยใช้เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้จากแบบเรียนเล่มเล็กที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน6 เล่ม สร้างแผนการสอน 18 คาบ
- 3.แบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เป็นข้อสอบปรนัย 3 ตัวเลือก เล่มละ10 ข้อ
4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก และการลบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นข้อสอบปรนัย 3 ตัวเลือกจำนวน 30 ข้อ

1. แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

ผู้วิจัยสร้างแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1.1 ศึกษาทฤษฎี หลักการและสร้างแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม จากเอกสาร และหนังสือการสร้างสรรคัวรรณกรรมและหนังสือสำหรับเด็ก ของ หทัย ดันหยง (2529) หนังสือวรรณกรรมกับเด็ก ของ บันลือ พฤกษะวัน (2524) วรรณกรรมสำหรับเด็ก ของ สนั่น มีชั้นหมาก (2537) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

1.2 ศึกษาเนื้อหา จุดประสงค์และความคิดรวบยอดของวิชาคณิตศาสตร์ จากหลักสูตร หนังสือเรียนและคู่มือครูคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) โดยเฉพาะเนื้อหาเรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและ การลบ

1.3 สร้างแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม โดยใช้หลักเกณฑ์การผลิตของ หทัย ดันหยง(2532 : 66-72) มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.3.1 วิเคราะห์ความคิดรวบยอด จุดประสงค์ เนื้อหา จากคู่มือครูคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พุทธศักราช 2521(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) เรื่องโจทย์ปัญหาเพื่อให้ได้

(1) นำความคิดรวบยอดมาสร้างเป็นแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

(2) นำแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมให้ผู้ประธาน ผู้เชี่ยวชาญด้าน วรรณกรรมและการสอน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์สมบุรณ์ โพธิ์อะ อาจารย์ศุภมาศ ด้านพานิช และอาจารย์วราภรณ์ นิยมพงษ์ เพื่อตรวจพิจารณาเนื้อหา เรื่องราว ภาษา ภาพประกอบ และ ความเหมาะสม

(3) ทำการปรับปรุงแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม แล้วจัดทำเป็นรูปเล่ม (ฉบับร่าง)

(4) นำแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมที่ปรับปรุงแล้วทั้ง 6 เล่ม ไปทดลอง (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1 คน ในอัตราส่วน 1:1 เพื่อหาข้อบกพร่องเรื่องเนื้อหา รูปภาพ ภาษา ถ้อยคำและความเหมาะสมแล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงอีกครั้งหนึ่ง

(5) นำแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมที่ปรับปรุงแล้วทั้ง 6 เล่ม ไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพญาไท ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน ในอัตราส่วน 1:10 เพื่อเป็นการทดสอบขั้นสุดท้ายของกระบวนการทดสอบประสิทธิภาพของแบบเรียนเล่มเล็กที่สร้างขึ้นมานั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้วนำไปแก้ไข นำไปเสนอต่อ ประธานแล้วทำการแก้ไขตามคำแนะนำเพื่อให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นแล้วจึงนำไปทดลองในภาคสนามต่อไป

(6) นำแบบเรียนเล่มเล็กที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 42 คน โดยใช้วิธีมาตรฐาน 80/80 กล่าวคือ

80 ตัวแรก หมายถึงคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบท้ายเล่ม หลังการเรียนแต่ละเล่มของแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมโดยเฉลี่ยร้อยละ 80

80 ตัวหลังหมายถึงคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ภายหลังจากการเรียนรู้ครบทุกเล่มเป็นการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์โดยรวมได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80

2.แผนการสอนใช้สื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

ผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

- (1) ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)และคู่มือครูคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่องโจทย์ปัญหา
- (2) นำความคิดรวบยอดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจากแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมมาเขียนแผนการสอนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
- (3) นำแผนการสอนที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่อประธานและผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์สมบูรณ์ โพธิ์อะ อาจารย์ศุภมาศ ด่านพานิช และอาจารย์วราภรณ์ นิยมพงษ์ เพื่อตรวจข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไข
- (4) นำแผนการสอนที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองสอนจริงกับกลุ่มตัวอย่าง

3.แบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

ผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

- (1) ศึกษาทฤษฎีวิธีสร้างแบบทดสอบจากหนังสือเทคนิคการเขียนข้อทดสอบของ ชวาล แพรัตกุล (2520 : 1-403) เทคนิคการเขียนคำถามเลือกตอบของ ชวาล แพรัตกุล (2520 : 1-385)
- (2) ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) แผนการสอนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่องโจทย์ปัญหา
- (3) ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ของสื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมแต่ละเล่ม แล้วสร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของสื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมแต่ละเล่ม เล่มละ 10 ข้อ เป็นแบบปรนัยชนิด 3 ตัวเลือก
- (4) นำแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมแต่ละเล่มที่สร้างขึ้นเสนอต่อประธานและผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์สมบูรณ์ โพธิ์อะ อาจารย์ศุภมาศ ด่านพานิช และอาจารย์วราภรณ์ นิยมพงษ์ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาว่าแบบทดสอบแต่ละข้อสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ แล้วนำไปทดสอบกับนักเรียนโรงเรียนพญาไท ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง จำนวน 100 คน
- (5) นำผลการสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบแต่ละข้อ โดยเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.20 -0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปมาใช้
- (6) นำแบบทดสอบมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR – 20 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2533 : (168 - 170)

(7) นำแบบทดสอบท้ายเล่มแต่ละเล่ม ไปทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 42 คน หลังจากที่ยื่นจากสื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมแต่ละเล่มจบลง และนำไปหาประสิทธิภาพ E_1 (80 ตัวแรก)

4.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

(1) ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหนังสือเทคนิคการเขียนข้อสอบของชวาล แพรัตกุล(2520 : 1-40)

(2) วิเคราะห์หลักสูตรเนื้อหา ความคิดรวบยอดและจุดประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหาที่ใช้ทดลองเพื่อใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

(3) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

(4) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อประธาน และผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านได้แก่ อาจารย์สมบุรณ์ โพธิ์อะ อาจารย์ศุภมาศ ด้านพานิช และอาจารย์วราภรณ์ นิยมพงษ์ เพื่อตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

คะแนน + 1 สำหรับข้อสอบที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

คะแนน 0 สำหรับข้อสอบที่ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

คะแนน - 1 สำหรับข้อสอบที่ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

(5) นำแบบทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มาคำนวณหาค่า IOC แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ .05 ขึ้นไป แล้วนำข้อสอบที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพญาไท ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง จำนวน 100 คน

(6) นำผลการสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบแต่ละข้อ โดยเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.20 - 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปมาใช้

(7) นำแบบทดสอบมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร $KR - 20$ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2533 : 168-170) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96

(8) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 42 คน หลังจากที่ยื่นจากสื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมครบทั้ง 6 เล่มแล้ว และนำไปหาประสิทธิภาพ E_2 (80 ตัวหลัง)

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

1.หาประสิทธิภาพของแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมจากความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการและผลลัพธ์เฉลี่ยโดยคำนวณหา $E_1 E_2$ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2532 : 495 – 496)

4.สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1หาค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนโดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 59)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

1.2 หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน คำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536 : 63)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มทั้งหมด

2. สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

2.1 หาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้สูตร (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2527 : 89 - 91)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
 $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ (Item Analysis) โดยใช้หลักการจัดกลุ่ม 27% แล้วเปิดตารางสำเร็จรูป ของจุง เตห์ ฟาน (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2531 : 186 - 187)

2.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR - 20)
 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 168)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 n แทน จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบ
 p แทน สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ = $\frac{\text{จำนวนคนที่ทำถูก}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}}$
 q แทน สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ = $1 - p$
 S_t^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับนั้น

3. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมโดยใช้สูตร $E_1 E_2$
 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2532 : 495 - 496)

$$E_1 = \left[\frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \right] \times 100$$

$$E_2 = \left[\frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \right] \times 100$$

เมื่อ	E_1	แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในบทเรียนคิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบท้ายเล่ม
	E_2	แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
	ΣX	แทน คะแนนรวมของผู้เรียนจากแบบทดสอบท้ายเล่ม
	ΣF	แทน คะแนนรวมของผู้เรียนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
	N	แทน จำนวนผู้เรียน
	A	แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบท้ายเล่ม
	B	แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
K	แทน	จำนวนข้อทดสอบ
C	แทน	เกณฑ์ที่กำหนด
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในบทเรียนคิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบท้ายเล่ม
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ΣX	แทน	คะแนนรวมของผู้เรียนจากแบบทดสอบท้ายเล่ม
ΣF	แทน	คะแนนรวมของผู้เรียนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
A	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบท้ายเล่ม
B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากคะแนนแบบทดสอบท้ายเล่มของแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เพื่อเปรียบเทียบเกณฑ์ E_1 (80 ตัวแรก)
2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการสอนด้วยแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เพื่อเปรียบเทียบเกณฑ์ E_2 (80 ตัวหลัง)
3. การวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากคะแนนแบบทดสอบท้ายเล่มของแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมแต่ละเล่มตามเกณฑ์ E_1 (80 ตัวแรก) ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตาราง

ตาราง 1 แสดงคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม
ชุดโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ ทั้ง 6 เล่ม

คนที่	เล่มที่					
	1	2	3	4	5	6
	คะแนนเต็ม (10)	คะแนนเต็ม (10)	คะแนนเต็ม (10)	คะแนนเต็ม (10)	คะแนนเต็ม (10)	คะแนนเต็ม (10)
1	8	* 7(9)	* 7(8)	8	* 7(8)	* 7(8)
2	10	9	9	8	10	8
3	8	8	* 7(9)	10	* 7(9)	* 7(9)
4	10	9	9	9	10	10
5	10	8	8	10	10	9
6	9	8	* 7(9)	8	* 7(8)	* 7(8)
7	10	8	10	8	10	8
8	10	8	8	10	8	9
9	9	8	9	8	8	8
10	10	8	9	10	10	10
11	10	10	8	8	8	8
12	10	10	10	8	8	8
13	9	8	8	10	8	10
14	10	8	8	10	10	10
15	10	8	9	10	8	9
16	8	8	8	10	8	10
17	9	9	8	10	8	8
18	9	8	8	8	8	8
19	10	10	8	10	8	10
20	10	10	8	10	8	10
21	10	9	9	10	9	9
22	10	8	9	9	8	9
23	10	10	8	10	8	10

ตาราง 1 (ต่อ)

คนที่	เล่มที่					
	1	2	3	4	5	6
	คะแนนเต็ม (10)	คะแนนเต็ม (10)	คะแนนเต็ม (10)	คะแนนเต็ม (10)	คะแนนเต็ม (10)	คะแนนเต็ม (10)
24	8	9	8	10	8	8
25	8	8	8	8	8	8
26	8	8	8	10	9	9
27	10	8	8	10	9	9
28	10	10	9	10	8	9
29	10	8	8	10	8	10
30	9	9	8	9	8	9
31	10	10	10	8	8	8
32	10	8	8	9	8	8
33	9	9	8	8	8	8
34	10	8	8	10	8	10
35	10	10	8	8	8	8
36	8	8	* 7 (9)	8	* 7 (9)	8
37	9	8	8	8	10	8
38	9	8	8	8	8	8
39	10	9	10	10	10	10
40	10	10	10	10	10	10
41	9	9	8	8	10	8
42	10	10	10	10	10	10
ΣX	396	364	352	384	357	368
$\bar{X}$	9.42	8.66	8.38	9.14	8.50	8.76
E_1	94.28	86.66	83.80	91.42	85.00	87.61

* นักเรียนที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ต้องสอนซ่อมเสริม จากตาราง 1 พบว่านักเรียนบางคนทำคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 จึงสอนซ่อมเสริมและทดสอบใหม่ ซึ่งไม่ได้นำคะแนนใหม่นั้นมาคิดหาประสิทธิภาพ

จากตาราง 1 แสดงให้เห็นว่า แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมชุดโจทย์ปัญหาการบวก และการลบแต่ละเล่มมีผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบท้ายเล่มผ่านเกณฑ์ E_1 (80 ตัวแรก) โดยมีประสิทธิภาพร้อยละตามลำดับการเรียนรู้ดังนี้

- 1) หมูน้อยผจญภัย มีประสิทธิภาพร้อยละ 94.28
- 2) โจ๊กกับจ๊อน มีประสิทธิภาพร้อยละ 86.66
- 3) เพื่อน มีประสิทธิภาพร้อยละ 83.80
- 4) ลูกนกตกถัง มีประสิทธิภาพร้อยละ 91.42
- 5) ความโลภ มีประสิทธิภาพร้อยละ 85.00
- 6) เรื่องของ ตู..ตั้ะ มีประสิทธิภาพร้อยละ 87.61

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการสอนด้วยแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม ตามเกณฑ์ E_2 (80 ตัวหลัง) ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงคะแนนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมครบทั้ง 6 เล่ม

คนที่	คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (คะแนนเต็ม 30 เกณฑ์ 80 % = 24 คะแนน)
1	24
2	29
3	24
4	26
5	25
6	24
7	26
8	28
9	26
10	27
11	26
12	26
13	25
14	27
15	24
16	26

ตาราง 2 (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (คะแนนเต็ม 30 เกณฑ์ 80 % = 24 คะแนน)
17	25
18	26
19	25
20	25
21	29
22	26
23	26
24	27
25	24
26	24
27	24
28	27
29	26
30	25
31	28
32	26
33	24
34	27
35	29
36	24
37	24
38	26
39	30
40	30
41	27
42	30
ΣF	1097
$\bar{X}$	26.11
E_2	87.06

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่า คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภายหลังจากการเรียนด้วยแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม คิดเป็นร้อยละ 87.06 แสดงว่าแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมชุดนี้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ E_2 (80 ตัวหลัง) และเมื่อพิจารณาจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่านักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 100

3. ผลการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม ชุดโจทย์ปัญหาการบวกและการลบตามเกณฑ์ E_1/E_2 (80 / 80) ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงค่าประสิทธิภาพของแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม ชุดโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ ตามเกณฑ์ E_1/E_2 (80 / 80)

เล่มที่	เรื่อง	E_1	E_2
1	หมูน้อยผจญภัย	94.28	87.06
2	โจก๊อบจ๊อน	86.66	87.06
3	เพื่อน	83.80	87.06
4	ลูกนกตกกรัง	91.42	87.06
5	ความโลภ	85.00	87.06
6	เรื่องของ ตู๋..ต๊ะ	87.61	87.06
รวม		88.12	87.06

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่า แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมชุดโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ แต่ละเล่มมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์ 80 / 80 คือ E_1 ทั้ง 6 เล่ม = 88.12% E_2 = 87.06 %

ดังนั้นแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมชุด โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ ที่สร้างขึ้น จึงมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และสามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนในกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ได้

ตาราง 4 แสดงค่าเปรียบเทียบการผ่านเกณฑ์ตามประสิทธิภาพ E_1 ของแบบเรียนเล่มเล็ก
เชิงวรรณกรรม ชุดโจทย์ปัญหา

เล่มที่	เรื่อง	N	K	C	$\bar{X}$	S.D.	นักเรียนที่ สอบผ่าน		นักเรียนที่ สอบไม่ผ่าน		E_1
							จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1	หมูน้อยผจญภัย	42	10	8	9.42	0.76	42	100	0	0	94.28
2	โจกบ๊อง	42	10	8	8.66	0.87	41	97.62	1	2.38	86.66
3	เพื่อน	42	10	8	8.38	0.84	38	90.48	4	9.52	83.80
4	ลูกนกตกรัง	42	10	8	9.14	0.94	42	100	0	0	91.42
5	ความโลภ	42	10	8	8.50	0.98	38	90.48	4	9.52	85.00
6	เรื่องของ ตู..ติ๊ะ	42	10	8	8.76	0.97	39	92.86	3	7.14	87.61
รวมทั้ง 6 เล่ม											88.12

จากตาราง 4 พบว่าจะแนจากการทำแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม
ชุดโจทย์ปัญหานี้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ร้อยละ 80) กล่าวคือได้ค่าประสิทธิภาพร้อยละ
88.12

ตาราง 5 แสดงค่าการผ่านเกณฑ์ตามประสิทธิภาพ E_2 ของแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม
กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชุดโจทย์ปัญหา

ข้อทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	N	K	C	$\bar{X}$	S.D.	นักเรียนที่ สอบผ่าน		นักเรียนที่ สอบไม่ผ่าน		E_2
						จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชุดโจทย์ปัญหา	42	30	24	26.11	1.80	42	100	0	0	87.06

จากตาราง 5 พบว่าจะแนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชุดโจทย์ปัญหา ครบทั้ง 6 เล่ม เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ร้อยละ 80) คือ ได้ค่าประสิทธิภาพร้อยละ 87.06

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอนโจทยปัญหาการบวกและการลบ กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม ชุดโจทยปัญหาการบวกและการลบ กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 9 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 42 คน จำนวน 378 คน แต่ละห้องเรียนจะประกอบด้วยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และอ่อนด้อย

2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเพื่อหาประสิทธิภาพของแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 ของโรงเรียนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ห้องเรียน 42 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) จากการจับฉลากจำนวน 1 ห้องเรียน ได้กลุ่มตัวอย่าง 42 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

3.1 แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เรื่องโจทยปัญหาการบวกและการลบ จำนวน 6 เล่ม

3.2 แผนการสอนการใช้สื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมทั้ง 6 เล่ม

3.3 แบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมทั้ง 6 เล่ม

3.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองใช้แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมทั้ง 6 เล่ม เสร็จสิ้นแล้ว

4. วิธีดำเนินการทดลอง

4.1 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม ตามกระบวนการสร้างของ หทัย ดันหยง

4.2 ผู้วิจัยดำเนินการสอนโดยใช้แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมแต่ละเล่ม เป็นสื่อให้เด็กศึกษาและทำกิจกรรมภายในเล่มทั้ง 6 เล่ม ใช้เวลาในการทดลองเล่มละ 3 คาบ คาบละ 20 นาที เป็นเวลาทั้งสิ้น 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 9 คาบ รวมจำนวนคาบทั้งหมด 18 คาบ

4.3 เมื่อสิ้นสุดการทดลองสอนด้วยแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เรื่องโจทย ปัญหาการบวกและการลบ แต่ละเล่ม ได้ทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบท้ายเล่ม และเมื่อทดลองสอนครบทั้ง 6 เล่มแล้ว ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกครั้งหนึ่ง

4.4 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบท้ายเล่มและคะแนนจากการวัดผลสัมฤทธิ์โดยรวม ภายหลังการทดลองสอนครบทั้ง 6 เล่มมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 (80/80)

สรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลสรุปผลได้ว่า แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมชุดโจทยปัญหาการบวกและการลบ ทั้ง 6 เล่ม มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 ดังนี้

เล่มที่ 1	เรื่อง หมูน้อยผจญภัย	E_1	94.28	E_2	87.06
เล่มที่ 2	เรื่อง โจ๊กกับจ๊อน	E_1	86.66	E_2	87.06
เล่มที่ 3	เรื่อง เพื่อน	E_1	83.80	E_2	87.06
เล่มที่ 4	เรื่อง ลูกนกตกรัง	E_1	91.42	E_2	87.06
เล่มที่ 5	เรื่อง ความโลภ	E_1	85.00	E_2	87.06
เล่มที่ 6	เรื่อง ของ ตู..ติ๊ะ	E_1	87.61	E_2	87.06

จากการประเมินผลประสิทธิภาพของแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมชุดโจทยปัญหาการบวกและการลบ ที่ได้จากการทำแบบทดสอบท้ายเล่มและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมครบทั้ง 6 เล่มนี้แล้วพบว่ามีประสิทธิภาพสูงตามเกณฑ์ที่กำหนด สามารถนำไปใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนโจทยปัญหาการบวกและการลบ กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้

อภิปรายผล

1. จากการประเมินประสิทธิภาพแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมชุดโจทยปัญหาการบวกและการลบ กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้พบว่าการประเมินผลท้ายเล่มแต่ละเล่มและการประเมินผลหลังเรียนโดยใช้สื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมครบทั้ง 6 เล่มแล้วสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80 /80) แสดงว่าแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมชุดนี้มีประสิทธิภาพสูง สามารถนำไปใช้สอนได้ และยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้ทดลองใช้สื่อแบบเรียนเล่มเล็กในครั้งนี้มีพฤติกรรมเปลี่ยนไป คือมีความสนใจในการอ่านมากขึ้น สังเกตจากการที่ใช้เวลาว่างในการอ่านหนังสือที่มุมหนังสือประจำห้องเรียนเพิ่มมากขึ้น มีความเข้าใจเรื่องโจทยปัญหามากยิ่งขึ้น เพราะเวลาอ่านโจทยปัญหาในแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ นักเรียนจะพูดถึงวรรณกรรมเล่มที่ตรงกับโจทยปัญหานั้นๆได้ถูกต้อง และนักเรียนยังสนใจที่จะแต่งนิทานเลียนแบบวรรณกรรมแต่ละเล่มอีกด้วย ซึ่งเป็นการเพิ่มทักษะทางด้านการใช้ภาษามากยิ่งขึ้น ที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจาก

1.1 แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม มีคุณลักษณะพิเศษที่สร้างขึ้น โดยใช้ความคิดรวบยอด จุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา นำมาผูกเป็นเรื่องราวให้เหมาะสมกับวัยและความต้องการของเด็ก โดยคำนึงถึงหลักจิตวิทยาของเด็กเป็นสำคัญ (หทัย ตันหยง. 2532 : 68)

1.2 แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเป็นสื่อหนังสือที่ดำเนินเนื้อหาเป็นประเภทบันเทิงคดี กล่าวคือ มีตัวละครเป็นตัวดำเนินเรื่องราว ความรู้ ใช้เวลาสั้น ๆ ในการอ่าน มีภาพประกอบ ซึ่งสอดคล้องกับหลักจิตวิทยาด้วยการเสริมแรง (Reinforcement) ทำให้ผู้เรียนตื่นตัวสนใจบทเรียนและอ่านหนังสือด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน ช่วยทำให้นักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย

1.3 แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม แม้ว่าจะมีการผลิตแพร่หลายมากขึ้นก็ตาม แต่สำหรับกลุ่มตัวอย่างนี้ เพิ่งได้รับการสอนด้วยแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเป็นครั้งแรก จึงเป็นสื่อที่แปลกใหม่สำหรับเด็ก ทั้งยังมีขนาดพอเหมาะกับมือเด็ก (32 หน้ายก) หยิบจับง่าย อ่านจบไว้วู้เนื้อหาตลอดโดยทันที เนื่องจากการใช้แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมชุดนี้นักเรียนมีกิจกรรมที่หลากหลายเช่นร้องเพลง เล่นเกม การแสดงบทบาทสมมติ การแต่งโจทย์ปัญหา เลียนแบบ ช่วยให้เกิดความสนุกสนาน ขณะเดียวกันก็เป็นการฝึกทักษะดังกล่าวประกอบด้วย

2. จากการประเมินประสิทธิภาพแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมชุด โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ พบว่านักเรียนมีคะแนนเป็นไปตามเกณฑ์การหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 (80/80) กล่าวคือคะแนนจากการทำแบบทดสอบท้ายเล่มมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าร้อยละ 80 ทุกเล่ม และคะแนนการวัดผลสัมฤทธิ์โดยรวมได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80 ขึ้นไป จากการวิจัยครั้งนี้เป็นเครื่องแสดงให้เห็นว่าแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมชุดนี้ เป็นสื่อที่สร้างขึ้นเพื่อประกอบการเรียนการสอน โจทย์ปัญหาการบวกและการลบได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้ได้กับเนื้อหาวิชาต่าง ๆ อย่างหลากหลายทุกกลุ่มประสบการณ์ ดังเช่น งานวิจัยของ สุชาดา จันทรแพง (2536 : บทคัดย่อ) ศึกษาหาประสิทธิภาพของสื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม พบว่า มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะนำไปใช้ในการสอนซ่อมเสริมการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการคูณและการหารได้ ต่อมา ปราณี มองธรรม (2538 : บทคัดย่อ) ศึกษาหาประสิทธิภาพ แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเรื่อง “ จังหวัดสิงห์บุรีของเรา ” พบว่า มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะนำไปใช้ในการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้ ส่วน ยุพา ชุ่มสนิท (2540 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยพบว่าหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมวิชาภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทั้ง 8 เล่ม มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ (80 / 80) สามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนได้ และ จิรภา มาลัยธรรม (2541 : บทคัดย่อ) ได้ค้นคว้าและศึกษาแบบเรียนเล่มเล็กลอยฟ้าเรื่อง “ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ” กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต พบว่ามีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (80 / 80) และผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยหลังทดลองใช้แบบเรียนเล่มเล็กลอยฟ้าสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองใช้แบบเรียนเล่มเล็กลอยฟ้า

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เป็นเพราะแบบเรียนเล่มเล็กลอยฟ้าเป็นสื่อที่ประยุกต์มาจากแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม ซึ่งแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเป็นสื่อสำคัญที่ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งเป็นไปตามงานวิจัยต้นแบบของ หทัย ดันหยง (2532 : 214) ที่พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาโดยใช้หนังสือแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาโดยใช้หนังสือปกติเชิงวรรณกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งสอดคล้องกับกนกวรรณ ชื่นชม (2532 : บทคัดย่อ) ก็วิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนจุลบทที่มีหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเป็นสื่อ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยวิธีปกติที่ใช้หนังสือปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วน ทศนีย์ โชติพิฤติพงศ์ (2535 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพของนักเรียนที่เรียนโดยใช้สื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมสูงกว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ใบงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ อ้อยแดง หอมสุวรรณ (2538 : 74) ได้วิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้หนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อตามแผนการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ดังนั้นแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมชุดโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ ที่สร้างขึ้นทั้ง 6 เล่มนี้ จึงเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์ที่กำหนด เหมาะสมที่จะนำไปใช้สอนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ ได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมที่สร้างขึ้น แม้ว่าจะมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดก็ตาม หากผู้ใช้จะนำไปปฏิบัติให้ได้ผลจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการสอนด้วยแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม จึงจะก่อให้เกิดประสิทธิผลตามวัตถุประสงค์
2. แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม นอกจากจะใช้เป็นสื่อกลไกการเรียนการสอนแล้วยังใช้เป็นหนังสืออ่านประกอบและเป็นสื่อส่งเสริมการอ่าน เขียน ซึ่งผู้สอนอาจจัดให้มีประกวดการอ่านและการเขียนเรื่องในระดับชั้นที่เหมาะสม
3. สำหรับครูที่ประสงค์จะสร้างแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมควรจะได้ศึกษาขั้นตอนกระบวนการ วิธีการทำ และดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังกล่าว จึงจะทำให้แบบเรียนเล่มเล็กที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัย

1. ควรสร้างแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมที่เกี่ยวกับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในเรื่องอื่นๆ เช่น จำนวน 1- 100 การวัด การตวง เวลา เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาผลการใช้แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเปรียบเทียบกับวิธีสอน
ต่างๆหรือเปรียบเทียบกับหนังสืออื่นๆ
3. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างเด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่าง
กันคือ เด็กที่เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ว่าจะมีผลต่อการเรียนโดยใช้สื่อจากแบบเรียนเล่ม
เล็กเชิงวรรณกรรมต่างกันหรือไม่
4. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมที่ใช้
ภาพประกอบไม่มีสีกับภาพประกอบที่มีสีสำเร็จแล้ว ว่านักเรียนจะมีความสนใจต่างกันหรือไม่
5. ควรศึกษาวิจัยในแนวเดียวกันนี้กับกลุ่มวิชาอื่นๆ ในระดับชั้นต่างๆ ให้กว้างขวาง
ยิ่งขึ้น
6. ควรมีการวิจัยพัฒนาสื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมในรูปแบบของมัลติมีเดียใน
ซีดีรอม (CD – Rom) เพื่อใช้เป็นสื่อในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น และ
เพื่อตอบสนองความต้องการสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนกวรรณ ชื่นชม. (2532). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยวิธีสอนปกติกับวิธีสอนชุดจุลบท ที่ใช้หนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อัดสำเนา.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2535). คู่มือการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร ประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2532). หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- _____. (2534). คู่มือครุคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- จิรภา มาลัยธรรม (2541). การสร้างแบบเรียนลอยฟ้าเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมกลุ่ม สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดศรีบุญเรือง สำนักงานเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อัดสำเนา.
- ชาวล แพร่ตกุล. (2520). เทคนิคการเขียนคำถามเลือกตอบ. กรุงเทพฯ :พิทักษ์อักษร.
- _____. (2520). เทคนิคการเขียนข้อสอบ. กรุงเทพฯ :พิทักษ์อักษร.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2532). สื่อการสอนระดับประถมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 8, กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ทองระย้า นัยชิต. (2536). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทน ในการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหาเศษส่วน ระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ ได้รับการสอนซ่อมเสริมและมีระดับความเข้าใจในการอ่านแตกต่างกัน. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อัดสำเนา.
- ทัศนีย์ โชติพฤตพิพงศ์. (2535). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความสนใจในการเรียน กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดย ใช้หนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมกับที่เรียนโดยใช้สื่อใบงาน. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อัดสำเนา.
- นลินี ทิหอคำ. (2541). ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง โจทย์ปัญหาและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อัดสำเนา.

- บันลือ พฤกษ์วัน. (2524). วรรณกรรมกับเด็ก. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- บุญเกื้อ ละอองปลิว. (2534). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การสอนแบบวิเคราะห์กับการสอนแบบปกติ. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อุดมศึกษา.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2527). การทดสอบแบบอิงเกณฑ์ : แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- บุญทัน อยู่ชมบุญ. (2529). พฤติกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- บุญรวาย ชูรักษา. (2524). ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจในการอ่านกับการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, อุดมศึกษา.
- ประสิทธิ์ ภาพยกลอน. (2518). การเขียนเรื่องสำหรับเด็ก. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ปราณี มอรรถม. (2538). การสร้างสื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เรื่อง “จังหวัดสิงห์บุรีของเรา ” กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อุดมศึกษา.
- ปริยาลักษณ์ พิลากุล. (2535). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความสนใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยสื่อหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมกับสื่อการเรียนตามคู่มือครู. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อุดมศึกษา.
- พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน. (2525). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ส่วนท้องถิ่น.
- พนัส หันนาคินทร์ และพิทักษ์ รักษาพลเดช. (2512). “วิธีสอนคณิตศาสตร์.” ตำราวิชาชุดครูมัธยม. พิมพ์ครั้งที่ 4, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- มณูญ อรุณไพโรจน์. (2517). แบบโจทย์ปัญหาเลขคณิตศาสตร์ที่ยากสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, อุดมศึกษา.
- ยุพา ชุ่มสนิท. (2540). การสร้างหนังสือเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อุดมศึกษา.
- ยุพิน พิพิธกุล. (2530). การสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิพิธการพิมพ์.

- ราตรี เทียนดำ. (2540). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสนใจในการเรียนและความคงทนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก การลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1 ที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อัดสำเนา.
- รุ่งกานต์ ธรรมรักษ์. (2541). การสร้างหนังสือเรียนเชิงวรรณกรรมเพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชุดอนุรักษสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ โรงเรียนวัดเทวสุนทร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อัดสำเนา.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2531). หลักการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ศึกษาพร.
- _____. (2533). สถิติวิทยาทางการวิจัย. . กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วาสนา จาดพุ่ม. (2535). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องการอนุรักษสิ่งแวดล้อมด้วยสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมกับสื่อตามแผนการสอนปกติโรงเรียนราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อัดสำเนา.
- วิไลวรรณ เอื้อสุวรรณ. (2531). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอินทร์มพรรยอนุสรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีระดับความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน โดยวิธีสอนแบบวรรณีกับวิธีสอนของ สสวท. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อัดสำเนา.
- ศรีทอง มีทองทา. (2534). การทดลองวิธีสอนคณิตศาสตร์มีกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดในเรื่องโจทย์ปัญหาการคูณ การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อัดสำเนา.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2538). เอกสารเสริมความรู้กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เอกสาร ศน.ที่ 9/2538. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.

- สนั่น มีชันหมาก. (2537). *วิจารณ์วรรณกรรมสำหรับเด็ก*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอนมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สนิท พรหมมา. (2534). *ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจทักษะการคิดคำนวณ และทักษะการแก้โจทย์ปัญหาในวิชาคณิตศาสตร์ ในระดับประถมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. อุดສຳເນາ.
- สมจิต ชิวปรีชา. (2529). “แนวทางในการแก้ไข้ปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา” *ประถมศึกษา*. 35 (5) : 22 - 26 กุมภาพันธ์.
- สวัสดิ์ จิตต์จนะ. (2535). “แนวความคิดสอนโจทย์ปัญหา,” *สารพัฒนาหลักสูตร*. 11(110) : 75-81; เมษายน – พฤษภาคม.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ. (2540). *เอกสารเสริมความรู้กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ : บริษัทคอมฟอร์ม.
- สุชาดา จันท์แพง. (2536). *การศึกษาประสิทธิภาพของสื่อแบบเรียนเล่มเล็ก เพื่อซ่อมเสริมการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการคูณและการหารวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อุดສຳເນາ.
- สุนีย์ เหมาะประสิทธิ์. (2533). *การพัฒนาชุดการเรียนการสอน เพื่อแก้ไข้ข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อุดສຳເນາ.
- หทัย ดันหยง. (2529). *การสร้างสรรค้วรรณกรรมและหนังสือสำหรับเด็ก*. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- _____. (2532). “การสร้างหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเพื่อเป็นสื่อพัฒนาการอ่านในระดับประถมศึกษา” *ศรีนครินทรวิโรฒวิจัยและพัฒนา*. 3(1) : 37 - 52, 1 ธันวาคม.
- _____. (2532). *รายงานการวิจัยการสร้างหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเพื่อเป็นสื่อพัฒนาการอ่านในระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์บริษัทประยูรวงศ์.
- _____. (2533). *การพัฒนาการเรียนการสอนด้วยสื่อนวัตกรรมแบบเรียนลอยฟ้าราคาถูก*. ม.ป.ท. อุดສຳເນາ.
- _____. (2535). *แนวความคิดพัฒนาพิมพ์เขียวการเรียนรู้ต้นแบบของการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อ้อยแดง หอมสุวรรณ. (2538). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและทัศนคติต่อวิถีชีวิตประชาธิปไตย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยสื่อหนังสือเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมกับสื่อตามแผนการสอนปกติ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อุดສຳເນາ.

- อารีรัตน์ ดอกสี. (2541). การสร้างแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอนเขียนร้อยกรองชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อัดสำเนา.
- อำนาจ คันธวัช. (2541). การสร้างหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมประกอบการสอนกิจกรรมลูกเสือสามัญ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อัดสำเนา.
- อุทัย เพชรช่วย. (2532). “ การสอนโจทย์ปัญหาโดยใช้ เทคนิค 4 คำถาม ” สารพัฒนาหลักสูตร. (86) : 48 – 54 ; พฤษภาคม.
- Gagne, Robert M. (1977). **The Conditions of Learning. 3 rd. ed. New York :**
Mc Graw Hill Book Co.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

อาจารย์สมบูรณ์ โพธิ์อะ

ศึกษานิเทศก์ 8 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กรุงเทพมหานคร

อาจารย์ศุภมาส ด้านพานิช

อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
(ฝ่ายประถม) กรุงเทพมหานคร

อาจารย์วราภรณ์ นิยมพงษ์

อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนวัดเทวสุนทร กรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก ข

ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบท้ายเล่ม

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบท้ายเล่ม

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบท้ายเล่ม

ประสิทธิภาพของแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม E_1

ประสิทธิภาพของแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม E_2

ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ตาราง 6 ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียน
เล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เล่มที่ 1 - 6

ข้อที่	เล่มที่											
	1		2		3		4		5		6	
	P	r	P	r	P	r	P	r	P	r	P	r
1	.73	.44	.58	.63	.59	.80	.69	.70	.77	.44	.61	.68
2	.69	.70	.52	.37	.65	.74	.76	.62	.79	.57	.69	.70
3	.71	.68	.37	.79	.61	.78	.65	.74	.63	.66	.64	.48
4	.60	.70	.62	.50	.67	.72	.45	.42	.61	.78	.56	.52
5	.61	.78	.49	.49	.69	.70	.69	.70	.65	.74	.69	.58
6	.70	.46	.55	.23	.67	.72	.64	.76	.76	.62	.47	.66
7	.67	.72	.59	.38	.69	.70	.65	.74	.73	.66	.74	.64
8	.71	.68	.36	.58	.60	.60	.73	.68	.49	.54	.61	.78
9	.52	.78	.29	.72	.61	.78	.47	.45	.45	.69	.65	.74
10	.79	.57	.47	.58	.59	.80	.69	.70	.52	.78	.65	.74

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เล่มที่ 1
โดยใช้สูตร คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR - 20)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right]$$

$$n = 10$$

$$\sum pq = 2.08$$

$$S_t^2 = 6.82$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเล่มที่ 1 = 0.78

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เล่มที่ 2
โดยใช้สูตร คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR - 20)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right]$$

$$n = 10$$

$$\sum pq = 2.28$$

$$S_t^2 = 5.11$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเล่มที่ 2 = 0.61

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เล่มที่ 3
โดยใช้สูตร คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR - 20)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right]$$

$$n = 10$$

$$\sum pq = 2.29$$

$$S_t^2 = 4.99$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเล่มที่ 3 = 0.60

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เล่มที่ 4
โดยใช้สูตรคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR - 20)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right]$$

$$n = 10$$

$$\sum pq = 2.14$$

$$S_t^2 = 4.71$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเล่มที่ 4 = 0.61

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เล่มที่ 5 โดยใช้สูตร คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR - 20)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right]$$

$$n = 10$$

$$\sum pq = 2.20$$

$$S_t^2 = 6.62$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเล่มที่ 5 = 0.74

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เล่มที่ 6 โดยใช้สูตร คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR - 20)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right]$$

$$n = 10$$

$$\sum pq = 2.36$$

$$S_t^2 = 5.56$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเล่มที่ 6 = 0.64

การหาค่า IOC (ดัชนีความสอดคล้อง) ของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน การหาค่า IOC ของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเล่มที่ 1 เรื่อง หนูน้อยผจญภัย

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$$\sum R = 3$$

$$N = 3$$

$$IOC = 1$$

แบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เล่มที่ 1 มีค่า IOC = 1

การหาค่า IOC (ดัชนีความสอดคล้อง) ของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็ก
เชิงวรรณกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน การหาค่า IOC ของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียน
เล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเล่มที่ 2 เรื่อง โจ๊กบ๊อง

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$$\sum R = 3$$

$$N = 3$$

$$IOC = 1$$

แบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เล่มที่ 2 มีค่า IOC = 1

การหาค่า IOC (ดัชนีความสอดคล้อง) ของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็ก
เชิงวรรณกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน การหาค่า IOC ของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียน
เล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเล่มที่ 3 เรื่อง เพื่อน

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$$\sum R = 3$$

$$N = 3$$

$$IOC = 1$$

แบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เล่มที่ 3 มีค่า IOC = 1

การหาค่า IOC (ดัชนีความสอดคล้อง) ของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็ก
เชิงวรรณกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน การหาค่า IOC ของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียน
เล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเล่มที่ 4 เรื่อง ลูกนกตกถัง

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$$\sum R = 3$$

$$N = 3$$

$$IOC = 1$$

แบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เล่มที่ 4 มีค่า IOC = 1

การหาค่า IOC (ดัชนีความสอดคล้อง) ของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน การหาค่า IOC ของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเล่มที่ 5 เรื่อง ความโลภ

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$$\sum R = 3$$

$$N = 3$$

$$IOC = 1$$

แบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เล่มที่ 5 มีค่า IOC = 1

การหาค่า IOC (ดัชนีความสอดคล้อง) ของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน การหาค่า IOC ของแบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเล่มที่ 6 เรื่อง เรื่องของตุ๊..ตะ

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$$\sum R = 3$$

$$N = 3$$

$$IOC = 1$$

แบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เล่มที่ 6 มีค่า IOC = 1

การหาประสิทธิภาพแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมโดยใช้สูตร

$$E_1 = \left[\frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \right] \times 100$$

แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เล่มที่ 1

$$E_1 = \left[\frac{\frac{396}{42}}{10} \right] \times 100$$

$$= 94.28$$

$$E_1 \text{ เล่มที่ 1} = 94.28$$

แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เล่มที่ 2

$$\begin{aligned}
 E_1 &= \left[\begin{array}{r} 364 \\ \hline 42 \\ \hline 10 \end{array} \right] \times 100 \\
 &= 86.66 \\
 E_1 \text{ เล่มที่ 2} &= 86.66
 \end{aligned}$$

แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เล่มที่ 3

$$\begin{aligned}
 E_1 &= \left[\begin{array}{r} 352 \\ \hline 42 \\ \hline 10 \end{array} \right] \times 100 \\
 &= 83.80 \\
 E_1 \text{ เล่มที่ 3} &= 83.80
 \end{aligned}$$

แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เล่มที่ 4

$$\begin{aligned}
 E_1 &= \left[\begin{array}{r} 384 \\ \hline 42 \\ \hline 10 \end{array} \right] \times 100 \\
 &= 91.42 \\
 E_1 \text{ เล่มที่ 4} &= 91.42
 \end{aligned}$$

แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เล่มที่ 5

$$\begin{aligned}
 E_1 &= \left[\begin{array}{r} 357 \\ \hline 42 \\ \hline 10 \end{array} \right] \times 100 \\
 &= 85.00 \\
 E_1 \text{ เล่มที่ 5} &= 85.00
 \end{aligned}$$

แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เล่มที่ 6

$$\begin{aligned}
 E_1 &= \left[\begin{array}{r} 368 \\ \hline 42 \\ \hline 10 \end{array} \right] \times 100 \\
 &= 87.61 \\
 E_1 \text{ เล่มที่ 6} &= 87.61
 \end{aligned}$$

การหาประสิทธิภาพแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมโดยใช้สูตร

$$E_2 = \left[\frac{\frac{\Sigma F}{N}}{B} \right] \times 100$$

แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมทั้ง 6 เล่ม

$$\begin{aligned} E_2 &= \left[\frac{\frac{1097}{42}}{30} \right] \times 100 \\ &= 87.06 \end{aligned}$$

E_2 ของทั้ง 6 เล่ม = 87.06

ตาราง 7 ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก(r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ข้อที่	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก
1	.79	.57	16	.35	.66
2	.65	.36	17	.47	.29
3	.58	.49	18	.46	.27
4	.57	.73	19	.59	.31
5	.54	.62	20	.46	.27
6	.73	.68	21	.59	.23
7	.58	.57	22	.62	.50
8	.48	.52	23	.49	.25
9	.64	.76	24	.43	.52
10	.49	.74	25	.35	.49
11	.71	.56	26	.38	.43
12	.64	.48	27	.38	.35
13	.40	.31	28	.40	.31
14	.61	.28	29	.41	.57
15	.43	.45	30	.38	.35

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนครบ
ทั้ง 6 เล่มแล้ว

โดยใช้สูตร กูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR - 20)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right]$$

$$n = 30$$

$$\sum pq = 6.36$$

$$S_t^2 = 45.15$$

$$\text{ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน} = 0.96$$

การหาค่า IOC (ดัชนีความสอดคล้อง) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจาก
ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน การหาค่า IOC ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$$\sum R = 3$$

$$N = 3$$

$$IOC = 1$$

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่า IOC = 1

ภาคผนวก ค

โครงสร้างการสอนกลุ่มทดลอง

แผนการสอน

แบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

โครงสร้างการสอนกลุ่มทดลอง

วิชา คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ

เวลา 18 คาบ คาบละ 20 นาที

ความคิดรวบยอด

การวิเคราะห์ได้ว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้ และโจทย์ต้องการให้หาสิ่งใดเป็นพื้นฐานในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และการนำจำนวนสองจำนวนมารวมกัน หรือการนำจำนวนหนึ่งออกจากอีกจำนวนหนึ่ง แล้วสามารถหาผลบวกหรือผลลบได้

จุดประสงค์ทั่วไป

1. นักเรียนสามารถจำแนกส่วนที่โจทย์กำหนดให้ได้
2. นักเรียนสามารถจำแนกส่วนที่โจทย์ต้องการทราบได้
3. นักเรียนสามารถบอกวิธีการคิดหาคำตอบได้
4. นักเรียนสามารถนำจำนวนสองจำนวนมารวมกันได้
5. เมื่อกำหนดการบวกของจำนวนสองจำนวนให้นักเรียนสามารถเขียนประโยค

สัญลักษณ์แสดงการบวกได้

6. นักเรียนสามารถหาผลบวกของจำนวนสองจำนวนและหาคำตอบได้
7. นักเรียนสามารถนำจำนวนหนึ่งออกจากอีกจำนวนหนึ่ง แล้วหาจำนวนที่เหลือได้
8. เมื่อกำหนดการลบของจำนวนสองจำนวนให้นักเรียนสามารถเขียนประโยค

สัญลักษณ์แสดงการลบได้

9. นักเรียนสามารถหาผลลบของจำนวนสองจำนวนและหาคำตอบได้

เนื้อหา

จากหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ

1. โจทย์ปัญหาการบวก
 - การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 10
2. โจทย์ปัญหาการลบ
 - การลบจำนวนสองจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 10

กิจกรรม

กิจกรรมการเรียนรู้การสอนของกลุ่มทดลอง จัดตามขั้นตอนการสอนในหนังสือคู่มือครูคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้

ขั้นนำ

นำเข้าสู่บทเรียนโดยการพูดเร้าใจ สนทนา ชักถามจากรูปภาพหรือสถานการณ์ต่างๆ

เกมและเพลงที่มีเนื้อหาเชื่อมโยงกับบทเรียนใหม่

ขั้นสอน

1. ครูอ่านให้นักเรียนฟัง หรือให้นักเรียนอ่านเอง
2. นักเรียนเล่าเรื่อง แสดงบทบาทสมมติ
3. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด พร้อมทั้งระบายสีแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุป

สื่อการเรียนรู้

1. สื่อหลักประกอบด้วยแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม 6 เล่ม ได้แก่
 - 1.1 หมูน้อยผจญภัย
 - 1.2 โจ๊กกับจ๋อน
 - 1.3 เพื่อน
 - 1.4 ลูกนกตกรัง
 - 1.5 ความโลภ
 - 1.6 เรื่องของตุ้..ตะ
2. สื่อประกอบ ได้แก่
 - 2.1 บัตรภาพ
 - 2.2 หน้ากากสัตว์
 - 2.3 แถบประโยคโจทย์ปัญหา
 - 2.4 เพลง , เกม

การประเมินผล

1. สังเกตความสนใจในการร่วมกิจกรรม
2. การตอบคำถาม
3. การตรวจแบบฝึกหัด

แผนการสอนที่ 1

วิชา คณิตศาสตร์
เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

การบวก คือ การนำสองจำนวนมารวมกัน

จุดประสงค์

เมื่อนักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมตามแผนนี้แล้ว สามารถแสดงพฤติกรรม ดังนี้

1. เข้าใจความหมายของการบวก
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้ถูกต้อง
3. หาคำตอบได้ถูกต้อง

เนื้อหา

โจทย์ปัญหาการบวก การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 10 จากแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเรื่อง หมูน้อยผจญภัย

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ให้นักเรียนร้องเพลงนับ

ขั้นสอน

1. ครูแจกบัตรเลข 1 - 6 ให้นักเรียนคนละ 1 ใบ แล้วให้จับกลุ่มตามจำนวนที่ได้ จะได้ 6 กลุ่ม ๆ ละ 7 คน
2. ครูแจกแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเรื่องหมูน้อยผจญภัยให้นักเรียนแต่ละคน
3. ครูอ่านเรื่องให้นักเรียนฟังและให้นักเรียนอ่านตาม
4. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับเนื้อเรื่อง
5. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเล่าเรื่อง และให้แสดงบทบาทสมมติ
6. ให้นักเรียนสรุปสาระสำคัญของเนื้อเรื่อง แล้วเชื่อมโยงเข้าสู่การสอนโจทย์ปัญหาการบวก โดยการตั้งเป็นคำถาม ดังนี้
 - เรื่องนี้มีใครบ้าง
 - มีสัตว์ทั้งหมดกี่ตัวที่ติดกับดัก
 - หาคำตอบโดยวิธีใด
 - สัตว์ที่ติดกับดักใช้วิธีการใดในการแก้ปัญหา
7. ให้นักเรียนช่วยกันสรุปจากเรื่องราวมาเป็นโจทย์ปัญหาการบวก เขียนไว้บนกระดานดำ แล้วฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ดังนี้
 - โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง

- โจทย์ต้องการทราบอะไร
- เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ และหาคำตอบ

8. ให้นักเรียนเขียนโจทย์ปัญหาการบวกโดยการเขียนแบบเนื้อเรื่อง และฝึกวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนในข้อ 7

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปให้ได้ว่าการบวก คือ การนำสองจำนวนมารวมกันและสามารถนำมาวิเคราะห์ตามขั้นตอนได้

2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายเล่ม

สื่อการเรียนรู้การสอน

1. แผนภูมิเพลงนับ
2. หน้ากากหมู หมี และสุนัขจิ้งจอก
3. แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเรื่อง หมูน้อยผจญภัย

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตความสนใจในการร่วมกิจกรรม
2. การตอบคำถาม
3. ตรวจแบบทดสอบท้ายเล่ม

ภาคผนวก

เพลงนับ

ทำนอง เพลงอายุสลิฟปีง

หนึ่ง สอง สาม สี่ (ซ้ำ) ห้า หก เจ็ด (ซ้ำ)
 อีกทั้งแปดและเก้าสิบ (ซ้ำ) นับอีกที (ซ้ำ)

แผนการสอนที่ 2

วิชา คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก

เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

การนำจำนวนที่มีอยู่มารวมกับจำนวนที่ใช้ไปเพื่อให้ทราบจำนวนเดิมคือ การบวก

จุดประสงค์

เมื่อนักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมตามแผนนี้แล้ว สามารถแสดงพฤติกรรม ดังนี้

1. เข้าใจความหมายของการบวก
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้ถูกต้อง
3. หาคำตอบได้ถูกต้อง

เนื้อหา

โจทย์ปัญหาการบวก การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 10 จากแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเรื่อง โจ๊กกับจ๋อน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูนำแถบโจทย์ปัญหามาให้นักเรียนหาคำตอบ โดยเขียนภาพแสดงจำนวนที่มีอยู่เดิมบนกระดาน

ขั้นสอน

1. ครูแจกแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเรื่องโจ๊กกับจ๋อนให้นักเรียนแต่ละคน
2. ครูอ่านเรื่องให้นักเรียนฟังและให้นักเรียนอ่านตาม
3. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับเนื้อเรื่อง
4. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเล่าเรื่อง และให้แสดงบทบาทสมมุติ
5. ให้นักเรียนสรุปสาระสำคัญของเนื้อเรื่อง แล้วเชื่อมโยงเข้าสู่การสอนโจทย์ปัญหาการบวก โดยการตั้งเป็นคำถาม ดังนี้
 - เรื่องนี้มีใครบ้าง
 - ทำไมกล้วยจึงหลุด
 - เดิมกล้วยจะมีมากกว่าหรือน้อยกว่าที่เหลือ
 - หาคำตอบโดยวิธีใด
6. ให้นักเรียนช่วยกันสรุปจากเรื่องราวมาเป็นโจทย์ปัญหาการบวก เขียนไว้บนกระดานดำ แล้วฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ดังนี้
 - โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง

- โจทย์ต้องการทราบอะไร
- เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ และหาคำตอบ

7. ให้นักเรียนเขียนโจทย์ปัญหาการบวกโดยการเลียนแบบเนื้อเรื่อง และฝึกวิเคราะห์

โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนในข้อ 6

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปให้ได้ว่าการนำจำนวนที่มีอยู่มารวมกับจำนวนที่ใช้ไปเพื่อให้ทราบจำนวนเดิมคือการบวก และสามารถนำมาวิเคราะห์ตามขั้นตอนได้

2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายเล่ม

สื่อการเรียนการสอน

1. แถบโจทย์ปัญหา
2. หน้ากากลิง ผีเสื้อ
3. แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเรื่อง โจ๊กกับจ๋อน

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตความสนใจในการร่วมกิจกรรม

1. การตอบคำถาม

2. ตรวจแบบทดสอบท้ายเล่ม

ภาคผนวก

แถบโจทย์ปัญหา

ปลาตายไป 3 ตัว เหลือปลาอีก 3 ตัว เดิมมีปลา ตัว

กินส้ม 5 ผล เหลือส้มอีก 4 ผล เดิมมีส้ม ผล

ทำเงินหาย 2 บาท เหลือเงินอีก 6 บาท เดิมมีเงิน บาท

แผนการสอนที่ 3

วิชา คณิตศาสตร์
เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

วิธีหาผลบวกอาจหาได้จากการเปรียบเทียบจำนวนที่มากกว่า

จุดประสงค์

เมื่อนักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมตามแผนนี้แล้ว สามารถแสดงพฤติกรรม ดังนี้

1. เข้าใจความหมายของการบวก
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้ถูกต้อง
3. หาคำตอบได้ถูกต้อง

เนื้อหา

โจทย์ปัญหาการบวก การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 10 จากแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเรื่อง เพื่อน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ให้นักเรียนร้องเพลงการบวก

ขั้นสอน

1. ครูแจกแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเรื่องเพื่อนให้นักเรียนแต่ละคน
2. ครูอ่านเรื่องให้นักเรียนฟังและให้นักเรียนอ่านตาม
3. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับเนื้อเรื่อง
4. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเล่าเรื่อง และให้แสดงบทบาทสมมุติ
5. ให้นักเรียนสรุปสาระสำคัญของเนื้อเรื่อง แล้วเชื่อมโยงเข้าสู่การสอนโจทย์ปัญหาการบวก โดยการตั้งเป็นคำถาม ดังนี้
 - เรื่องนี้มีใครบ้าง
 - ผีเสื้อหรือผีเสื้อที่มีจำนวนมากกว่า
 - ผีเสื้อมีจำนวนเท่าใด
 - หาคำตอบโดยวิธีใด
6. ให้นักเรียนช่วยกันสรุปจากเรื่องราวมาเป็นโจทย์ปัญหาการบวก เขียนไว้บนกระดานดำ แล้วฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ดังนี้
 - โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง
 - โจทย์ต้องการทราบอะไร

- เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ และหาคำตอบ

7. ให้นักเรียนเขียนโจทย์ปัญหาการบวกโดยการเขียนแบบเนื้อเรื่อง และฝึกวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนในข้อ 6

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปให้ได้ว่าวิธีหาผลบวกอาจหาได้จากการเปรียบเทียบ จำนวนที่มากกว่า และสามารถนำมาวิเคราะห์ตามขั้นตอนได้

2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายเล่ม

สื่อการเรียนการสอน

1. แผนภูมิเพลง การบวก
2. หน้ากากผี ฝี่เสื้อ
3. แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเรื่อง เพื่อน

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตความสนใจในการร่วมกิจกรรม
2. การตอบคำถาม
3. ตรวจแบบทดสอบท้ายเล่ม

ภาคผนวก

เพลงการบวก

คำร้อง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สนั่น มีขันหมาก	ทำนอง พม่าเขว (เพลงช้าง)
รวม รวม เดิม		นับเพิ่มนับเดิมนับต่อ
ใครให้ได้มายำรอ		นับต่อจำนวนให้ถ้วนพลัน
เรียกว่าบวกกันนั้นแหละหนา		ผลลัพธ์เพิ่มมาคือผลบวก
สามบวกสอง		นั่นต้องนับเพิ่มผนวก
นับไปจนได้ผลบวก		สามสองผนวกกันออกมา
ต้องร่วมกันหาผลบวกพลัน		สามบวกสองนั้นได้ผลห้า

แผนการสอนที่ 4

วิชา คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบ

เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

การลบ คือ การหาจำนวนที่เหลือ

จุดประสงค์

เมื่อนักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมตามแผนนี้แล้ว สามารถแสดงพฤติกรรม ดังนี้

1. เข้าใจความหมายของการลบ
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้ถูกต้อง
3. หาคำตอบได้ถูกต้อง

เนื้อหา

โจทย์ปัญหาการลบ การลบจำนวนสองจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 10 จากแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเรื่อง ลูกนกตกกรัง

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ซักถามจากรูปภาพนกที่ครูติดบนกระดานว่ามีทั้งหมดกี่ตัว เมื่อครูนำออกไปจำนวนหนึ่ง จะเหลือภาพนกบนกระดานกี่ตัว ทายปัญหาเกี่ยวกับการลบ แล้วร่วมกันร้องเพลงการลบ

ขั้นสอน

1. ครูแจกแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเรื่อง ลูกนกตกกรัง ให้นักเรียนแต่ละคน
2. ครูอ่านเรื่องให้นักเรียนฟังและให้นักเรียนอ่านตาม
3. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับเนื้อเรื่อง
4. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเล่าเรื่อง และให้แสดงบทบาทสมมติ
5. ให้นักเรียนสรุปสาระสำคัญของเนื้อเรื่อง แล้วเชื่อมโยงเข้าสู่การสอนโจทย์ปัญหาการลบ โดยการตั้งเป็นคำถาม ดังนี้
 - เรื่องนี้มีใครบ้าง
 - พ่อแม่นกบินไปหาอาหารเหลือนกในรังกี่ตัว
 - ลูกนกตกจากกรังแล้วจะเหลือลูกนกในรังกี่ตัว
 - หาคำตอบโดยวิธีใด
6. ให้นักเรียนช่วยกันสรุปจากเรื่องราวมาเป็นโจทย์ปัญหาการลบ เขียนไว้บนกระดานดำ แล้วฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ดังนี้
 - โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง

- โจทย์ต้องการทราบอะไร
- เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ และหาคำตอบ

7. ให้นักเรียนเขียนโจทย์ปัญหาการลบโดยการเขียนแบบเนื้อเรื่อง และฝึกวิเคราะห์

โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนในข้อ 6

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปให้ได้ว่า การลบ คือการหาจำนวนที่เหลือ และสามารถนำมาวิเคราะห์ตามขั้นตอนได้

2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายเล่ม

สื่อการเรียนการสอน

1. รูปภาพนก และหน้ากากนก
2. แผนภูมิเพลง การลบ และปัญหาการลบ
3. แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเรื่อง ลูกนกตกกรัง

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตความสนใจในการร่วมกิจกรรม
2. การตอบคำถาม
3. ตรวจแบบทดสอบท้ายเล่ม

ภาคผนวก

เพลงการลบ

คำร้อง ผู้ช่วยศาสตราจารย์สนั่น มีชั้นหมาก

ทำนอง พม่าเชว (เพลงช้าง)

ลบ ลบ ลบ
หายไปสูญไปเปลี่ยนแปลง
หักออกเร็วพลันนั้นจะรู้

ลบกันคือบันไ้แบ่ง
วันแห่วงเว้าไปให้ลบกัน
ผลลัพธ์เหลืออยู่เท่าไร

แผนการสอนที่ 5

วิชา คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบ

เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

การเปรียบเทียบจำนวนที่มากกว่าหรือน้อยกว่าอาจหาได้โดยวิธีลบ

จุดประสงค์

เมื่อนักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมตามแผนนี้แล้ว สามารถแสดงพฤติกรรม ดังนี้

1. เข้าใจความหมายของการลบ
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้ถูกต้อง
3. หาคำตอบได้ถูกต้อง

เนื้อหา

โจทย์ปัญหาการลบ การลบจำนวนสองจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 10 จากแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเรื่อง ความโลภ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูติดภาพการเปรียบเทียบบนกระดานให้นักเรียนตอบว่า มากกว่าหรือน้อยกว่าอยู่เท่าไร แล้วร่วมกันร้องเพลงการลบ

ขั้นสอน

1. ครูแจกแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เรื่องความโลภ ให้นักเรียนแต่ละคน
2. ครูอ่านเรื่องให้นักเรียนฟังและให้นักเรียนอ่านตาม
3. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับเนื้อเรื่อง
4. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเล่าเรื่อง และให้แสดงบทบาทสมมุติ
5. ให้นักเรียนสรุปสาระสำคัญของเนื้อเรื่อง แล้วเชื่อมโยงเข้าสู่การสอนโจทย์ปัญหาการลบ โดยการตั้งเป็นคำถาม ดังนี้
 - เรื่องนี้มีใครบ้าง
 - ครอบครัวกระต่ายเทา มีมากกว่าครอบครัวกระต่ายขาวกี่ตัว
 - พ่อกระต่ายเทาเก็บผักได้น้อยกว่าพ่อกระต่ายขาวกี่ต้น
 - หาคำตอบโดยวิธีใด
6. ให้นักเรียนช่วยกันสรุปจากเรื่องราวมาเป็นโจทย์ปัญหาการลบ เขียนไว้บนกระดานดำ แล้วฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ดังนี้
 - โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง

- โจทย์ต้องการทราบอะไร
- เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ และหาคำตอบ

7. ให้นักเรียนเขียนโจทย์ปัญหาการลบโดยการเขียนแบบเนื้อเรื่อง และฝึกวิเคราะห์

โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนในข้อ 6

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปให้ได้ว่า การเปรียบเทียบจำนวนที่มากกว่าหรือน้อยกว่า อาจหาได้โดยวิธีลบ และสามารถนำมาวิเคราะห์ตามขั้นตอนได้
2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายเล่ม

สื่อการเรียนการสอน

1. รูปภาพ และหน้ากากกระดาษ
2. แผนภูมิเพลง การลบ
3. แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเรื่อง ความโลภ

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตความสนใจในการร่วมกิจกรรม
2. การตอบคำถาม
3. ตรวจแบบทดสอบท้ายเล่ม

ภาคผนวก

เพลงการลบ

คำร้อง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สนั่น มีชั้นหมาก	ทำนอง	เพลงขายไอศกรีมวอลล์
ใครมากกว่า		ใครน้อยกว่า	
ใครมากกว่า		ใครมากกว่าต้องมาลบกัน	
ใครสูงกว่า		ใครเตี้ยกว่า	
ใครสูงกว่า		ใครสูงกว่าต้องมาลบกัน	
ใครอ้วนกว่า		ใครผอมกว่า	
ใครอ้วนกว่า		ใครอ้วนกว่าต้องมาลบกัน	

แผนการสอนที่ 6

วิชา คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบ

เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

การหาจำนวนที่เพิ่มขึ้นตามต้องการอาจหาได้โดยวิธีลบ

จุดประสงค์

เมื่อนักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมตามแผนนี้แล้ว สามารถแสดงพฤติกรรม ดังนี้

1. เข้าใจความหมายของการลบ
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้ถูกต้อง
3. หาคำตอบได้ถูกต้อง

เนื้อหา

โจทย์ปัญหาการลบ การลบจำนวนสองจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 10 จากแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเรื่อง เรื่องของตุ้มตุ้

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ให้นักเรียนเล่นเกมเติมภาพให้ครบ 10

ขั้นสอน

1. ครูแจกแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเรื่อง เรื่องของตุ้มตุ้ ให้นักเรียนแต่ละคน
2. ครูอ่านเรื่องให้นักเรียนฟังและให้นักเรียนอ่านตาม
3. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับเนื้อเรื่อง
4. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเล่าเรื่อง และให้แสดงบทบาทสมมุติ
5. ให้นักเรียนสรุปสาระสำคัญของเนื้อเรื่อง แล้วเชื่อมโยงเข้าสู่การสอนโจทย์ปัญหาการลบ โดยการตั้งเป็นคำถาม ดังนี้
 - เรื่องนี้มีใครบ้าง
 - ตุ้มตุ้มต้องการเงินเพิ่มอีกกี่บาทจึงจะซื้อไม้กวาดได้
 - หาคำตอบโดยวิธีใด
6. ให้นักเรียนช่วยกันสรุปจากเรื่องราวมาเป็นโจทย์ปัญหาการลบ เขียนไว้บนกระดานดำ แล้วฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ดังนี้
 - โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง
 - โจทย์ต้องการทราบอะไร

- เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ และหาคำตอบ

7. ให้นักเรียนเขียนโจทย์ปัญหาการลบโดยการเขียนแบบเนื้อเรื่อง และฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนในข้อ 6

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปให้ได้ว่า การหาจำนวนที่เพิ่มขึ้นตามต้องการอาจหาได้โดยวิธีลบ และสามารถนำมาวิเคราะห์ตามขั้นตอนได้

2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายเล่ม

สื่อการเรียนการสอน

1. เกมเติมภาพให้ครบสิบ

2. รูปภาพ

3. แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเรื่อง เรื่องของตุ้..ตุ้

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตความสนใจในการร่วมกิจกรรม

2. การตอบคำถาม

3. ตรวจแบบทดสอบท้ายเล่ม

ภาคผนวก

เกมเติมภาพให้ครบ 10

  _____ ต้องเติมอีก _____ รูป

    _____ ต้องเติมอีก _____ รูป

     _____ ต้องเติมอีก _____ รูป

      _____ ต้องเติมอีก _____ รูป

     _____ ต้องเติมอีก _____ รูป

      _____ ต้องเติมอีก _____ รูป

สรุป จำนวนที่เติมใหม่ _____ 10 รูป

(มากกว่า / น้อยกว่า)

แบบทดสอบเล่มที่ 1

X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกที่สุด

ตอนที่ 1 ใช้โจทย์นี้ตอบคำถามข้อ 1 - 5

ครอบครัวของหมูน้อย มีพ่อ แม่ และลูก 3 ตัว รวมมีทั้งหมดกี่ตัว

1. โจทย์กำหนดอะไรมาบ้าง

- ก. มีพ่อและลูก 3 ตัว
- ข. มีแม่และลูก 3 ตัว
- ค. มีพ่อ แม่และลูก 3 ตัว

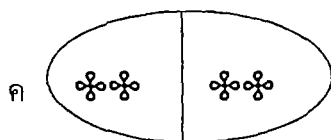
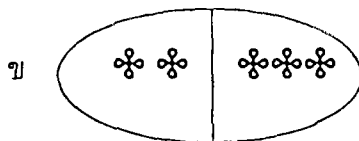
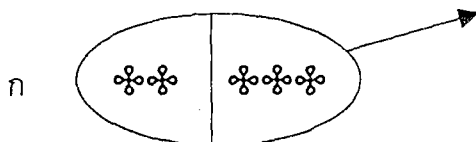
2. โจทย์ต้องการทราบอะไร

- ก. รวมมีลูกทั้งหมดกี่ตัว
- ข. รวมมีทั้งหมดกี่ตัว
- ค. รวมมีพ่อทั้งหมดกี่ตัว

3. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

- ก. $2 + 3 = \square$
- ข. $3 + 3 = \square$
- ค. $2 + 2 = \square$

4. จากโจทย์นี้เขียนเป็นภาพได้อย่างไร



5. คำตอบคือข้อใด

- ก. 1 ตัว
- ข. 4 ตัว
- ค. 5 ตัว

ตอนที่ 2 ใช้โจทย์ข้อนี้ตอบคำถาม ข้อ 6 - 10

มีลูกหมู 3 ตัว ลูกหมี 4 ตัว รวมมีทั้งหมดกี่ตัว

6. โจทย์กำหนดอะไรมาบ้าง

- ก. มีลูกหมู 4 ตัว ลูกหมี 4 ตัว
- ข. มีลูกหมู 3 ตัว ลูกหมี 4 ตัว
- ค. มีลูกหมี 3 ตัว ลูกหมู 4 ตัว

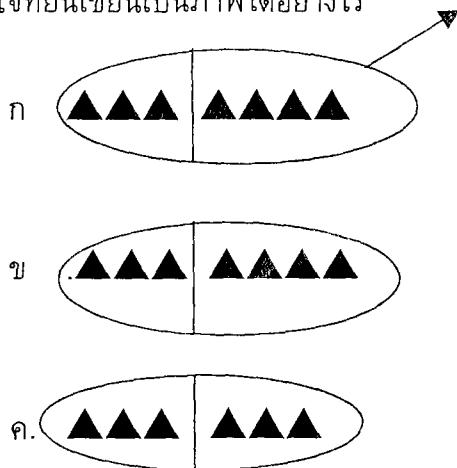
7. โจทย์ต้องการทราบอะไร

- ก. รวมมีหมูทั้งหมดกี่ตัว
- ข. รวมมีทั้งหมดกี่ตัว
- ค. รวมมีหมีทั้งหมดกี่ตัว

8. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

- ก. $3 + 3 = \square$
- ข. $3 - 4 = \square$
- ค. $4 + 3 = \square$

9. จากโจทย์นี้เขียนเป็นภาพได้อย่างไร



10. คำตอบคือข้อใด

- ก. 1 ตัว
- ข. 7 ตัว
- ค. 8 ตัว

แบบทดสอบเล่มที่ 2

X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

ตอนที่ 1 ใช้โจทย์ข้อนี้ตอบคำถาม ข้อ 1 - 5

กินเงาะไป 6 ผล เหลือเงาะอีก 3 ผล เดิมมีเงาะกี่ผล

1. โจทย์กำหนดอะไรมาบ้าง

- ก. เหลือเงาะอีก 6 ผล กินเงาะไป 3 ผล
- ข. กินเงาะไป 6 ผล ซื้อเงาะอีก 3 ผล
- ค. กินเงาะไป 6 ผล เหลือเงาะอีก 3 ผล

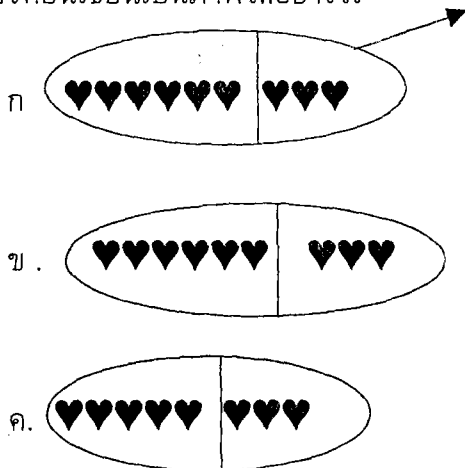
2. โจทย์ต้องการทราบอะไร

- ก. เดิมเหลือเงาะกี่ผล
- ข. เดิมมีเงาะกี่ผล
- ค. เดิมกินเงาะกี่ผล

3. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

- ก. $3 + 6 = \square$
- ข. $6 - 3 = \square$
- ค. $6 + 2 = \square$

4. จากโจทย์นี้เขียนเป็นภาพได้อย่างไร



5. คำตอบคือข้อใด

- ก. 3 ผล
- ข. 6 ผล
- ค. 9 ผล

ตอนที่ 2 ใช้โจทย์ข้อนี้ตอบคำถาม ข้อ 6 - 10

เหลือกล้วย 8 ผล กล้วยหลุดไป 2 ผล เดิมมีกล้วยกี่ผล

6. โจทย์กำหนดอะไรมาบ้าง

- ก. เหลือกล้วย 8 ผล เดิมมีกล้วย 2 ผล
- ข. กล้วยหลุดไป 8 ผล เหลือกล้วย 2 ผล
- ค. เหลือกล้วย 8 ผล กล้วยหลุดไป 2 ผล

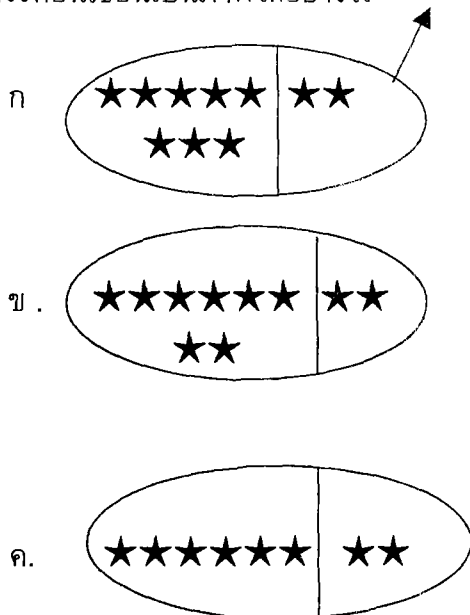
7. โจทย์ต้องการทราบอะไร

- ก. เดิมเหลือกล้วยกี่ผล
- ข. เดิมมีกล้วยกี่ผล
- ค. เดิมกล้วยหลุดไปกี่ผล

8. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

- ก. $8 - 2 = \square$
- ข. $8 - 4 = \square$
- ค. $8 + 2 = \square$

9. จากโจทย์นี้เขียนเป็นภาพได้อย่างไร



10. คำตอบคือข้อใด

- ก. 6 ผล
- ข. 10 ผล
- ค. 9 ผล

แบบทดสอบเล่มที่ 3

X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกที่สุด

ตอนที่ 1 ใช้โจทย์ข้อนี้ตอบคำถาม ข้อ 1 - 5

กลั้มี่หุ่ 5 ตัว น้อยกว่าจอม 3 ตัว จอมมีหุ่กั้ตัว

1. หุ่ของจอมเป็นอย่างไร

- ก. มากกว่ากลั้มี่
- ข. น้อยกว่ากลั้มี่
- ค. เท่ากับกลั้มี่

2. โจทย์กำหนดอะไรมาบ้าง

- ก. จอมมีหุ่ 5 ตัว น้อยกว่ากลั้มี่ 3 ตัว
- ข. กลั้มี่หุ่ 5 ตัว มากกว่าจอม 3 ตัว
- ค. กลั้มี่หุ่ 5 ตัว น้อยกว่าจอม 3 ตัว

3. โจทย์ต้องการทราบอะไร

- ก. จอมมีหุ่กั้ตัว
- ข. กลั้มี่หุ่กั้ตัว
- ค. จอมและกลั้มี่หุ่กั้ตัว

4. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

- ก. $5 - 3 = \square$
- ข. $5 + 3 = \square$
- ค. $5 + 2 = \square$

5. คำตอบคือข้อใด

- ก. 2 ตัว
- ข. 7 ตัว
- ค. 8 ตัว

ตอนที่ 2 ใช้โจทย์ข้อนี้ตอบคำถาม ข้อ 6 - 10

ผีเสื้อมี 7 ตัว ผีมีมากกว่า 3 ตัว มีผีเสื้อตัว

6. ผีมีจำนวนเป็นอย่างไร

- ก. เท่ากับผีเสื้อ
- ข. น้อยกว่าผีเสื้อ
- ค. มากกว่าผีเสื้อ

7. โจทย์กำหนดอะไรมาบ้าง

- ก. ผีมี 7 ตัว ผีเสื้อมีมากกว่า 3 ตัว
- ข. ผีเสื้อมี 7 ตัว ผีมีมากกว่า 3 ตัว
- ค. ผีเสื้อมี 7 ตัว มีผีน้อยกว่า 3 ตัว

8. โจทย์ต้องการทราบอะไร

- ก. มีผีเสื้อกี่ตัว
- ข. มีผีกี่ตัว
- ค. มีผีเสื้อและผีกี่ตัว

9. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

- ก. $10 - 3 = \square$
- ข. $7 - 3 = \square$
- ค. $7 + 3 = \square$

10. คำตอบคือข้อใด

- ก. 4 ตัว
- ข. 9 ตัว
- ค. 10 ตัว

แบบทดสอบเล่มที่ 4

X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกที่สุด

ตอนที่ 1 ใช้โจทย์ข้อนี้ตอบคำถาม ข้อ 1-5

มีนก 8 ตัว บินไป 2 ตัว เหลือนกกี่ตัว

1. โจทย์กำหนดอะไรมาบ้าง

- ก. มีนก 8 ตัว เหลือนก 2 ตัว
- ข. มีนก 8 ตัว บินไป 2 ตัว
- ค. มีนก 8 ตัว บินไป 2 ตัว

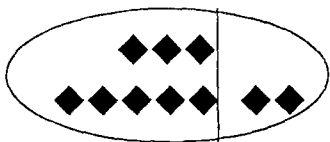
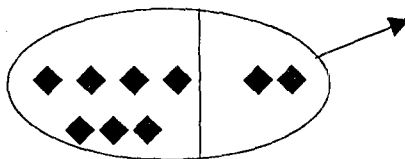
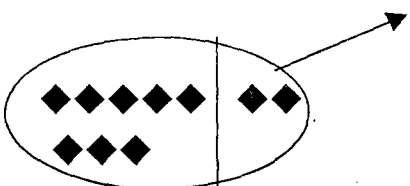
2. โจทย์ต้องการทราบอะไร

- ก. มีนกกี่ตัว
- ข. เหลือนกกี่ตัว
- ค. นกบินไปกี่ตัว

3. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

- ก. $8 - 2 = \square$
- ข. $8 + 2 = \square$
- ค. $8 - 6 = \square$

4. จากโจทย์นี้เขียนเป็นภาพได้อย่างไร

- ก. 
- ข. 
- ค. 

5. คำตอบคือข้อใด

- ก. 4 ตัว
- ข. 6 ตัว
- ค. 10 ตัว

ตอนที่ 2 ใช้โจทย์ข้อนี้ตอบคำถาม ข้อ 6 - 10

มีลูกนกในรัง 6 ตัว ตกจากรังไป 2 ตัว เหลือลูกนกในรังกี่ตัว

6. โจทย์กำหนดอะไรมาบ้าง

- ก. มีลูกนกในรัง 6 ตัว ตกจากรังไป 2 ตัว
- ข. มีลูกนกในรัง 6 ตัว อยู่นอกรัง 2 ตัว
- ค. มีลูกนกตกไป 6 ตัว เหลือลูกนก 2 ตัว

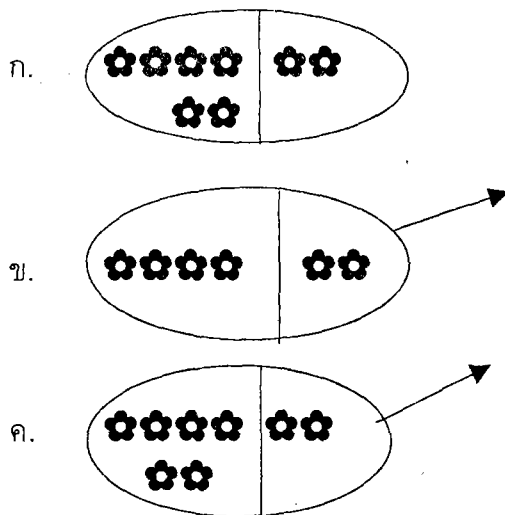
7. โจทย์ต้องการทราบอะไร

- ก. มีลูกนกในรังกี่ตัว
- ข. เหลือลูกนกในรังกี่ตัว
- ค. ลูกนกตกจากรังกี่ตัว

8. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

- ก. $6 - 2 = \square$
- ข. $6 - 4 = \square$
- ค. $6 + 2 = \square$

9. จากโจทย์นี้เขียนเป็นภาพได้อย่างไร



10. คำตอบคือข้อใด

- ก. 4 ตัว
- ข. 7 ตัว
- ค. 8 ตัว

แบบทดสอบเล่มที่ 5

X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกที่สุด

ตอนที่ 1 ใช้โจทย์ข้อนี้ตอบคำถาม ข้อ 1 -- 5

กระต่ายเทา มี 6 ตัว กระต่ายขาว มี 4 ตัว กระต่ายเทามากกว่ากระต่ายขาวกี่ตัว

1. โจทย์กำหนดอะไรมาบ้าง

- ก. กระต่ายเทา มี 6 ตัว กระต่ายขาว 4 ตัว
- ข. กระต่ายขาว มี 6 ตัว กระต่ายเทา มี 4 ตัว
- ค. กระต่ายเทา มี 6 ตัว กระต่ายดำ มี 4 ตัว

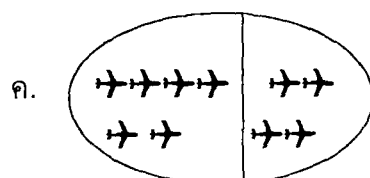
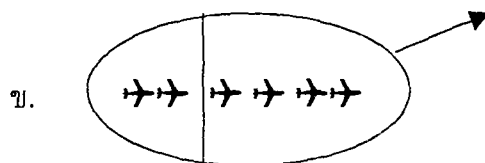
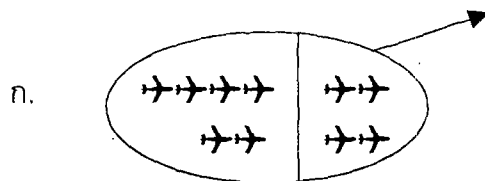
2. โจทย์ต้องการทราบอะไร

- ก. กระต่ายเทามากกว่ากระต่ายดำกี่ตัว
- ข. กระต่ายขาวมากกว่ากระต่ายขาวกี่ตัว
- ค. กระต่ายเทามากกว่ากระต่ายขาวกี่ตัว

3. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

- ก. $6 + 4 = \square$
- ข. $6 - 4 = \square$
- ค. $6 - 6 = \square$

4. จากโจทย์นี้เขียนเป็นภาพได้อย่างไร



5. คำตอบคือข้อใด

- ก. 10 ตัว
- ข. 8 ตัว
- ค. 2 ตัว

ตอนที่ 2 ใช้โจทย์ข้อนี้ตอบคำถาม ข้อ 6 - 10

กระต่ายขาวเก็บผักได้ 8 ต้น กระต่ายเทาเก็บผักได้ 5 ต้น กระต่ายเทาเก็บผักได้น้อยกว่ากระต่ายขาวกี่ต้น

6. โจทย์กำหนดอะไรมาบ้าง

- ก. กระต่ายขาวเก็บผักได้ 8 ต้น กระต่ายดำเก็บผักได้ 5 ต้น
- ข. กระต่ายขาวเก็บผักได้ 8 ต้น กระต่ายเทาเก็บผักได้ 5 ต้น
- ค. กระต่ายเทาเก็บผักได้ 8 ต้น กระต่ายขาวเก็บผักได้ 5 ต้น

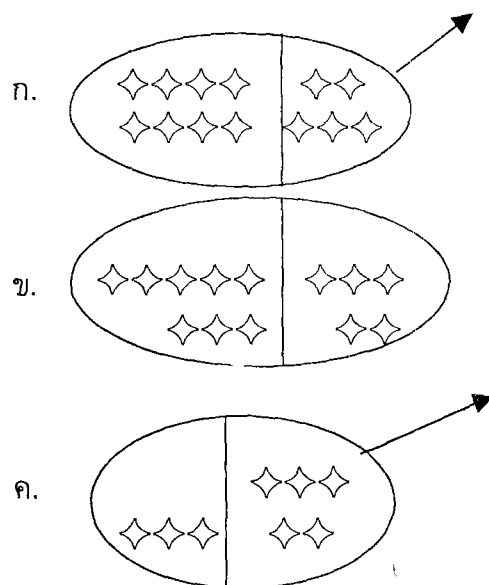
7. โจทย์ต้องการทราบอะไร

- ก. กระต่ายเทาเก็บผักได้น้อยกว่ากระต่ายขาวกี่ต้น
- ข. กระต่ายเทาเก็บผักได้น้อยกว่ากระต่ายดำกี่ต้น
- ค. กระต่ายขาวเก็บผักได้น้อยกว่ากระต่ายเทากี่ต้น

8. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

- ก. $8 + 5 = \square$
- ข. $8 - 3 = \square$
- ค. $8 - 5 = \square$

9. จากโจทย์นี้เขียนเป็นภาพได้อย่างไร



10. คำตอบคือข้อใด

- ก. 3 ต้น
- ข. 6 ต้น
- ค. 13 ต้น

แบบทดสอบเล่มที่ 6

X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

ตอนที่ 1 ใช้โจทย์ข้อนี้ตอบคำถาม ข้อ 1 - 5

ต้องการสมุด 8 เล่ม มีสมุดอยู่ 3 เล่ม ต้องหาสมุดเพิ่มอีกกี่เล่ม

1. โจทย์กำหนดอะไรมาบ้าง

ก. ต้องการสมุด 8 เล่ม เหลือสมุดอยู่ 3 เล่ม

ข. ต้องการสมุด 8 เล่ม มีสมุดอยู่ 3 เล่ม

ค. ต้องการสมุด 8 เล่ม ใช้สมุดอยู่ 3 เล่ม

2. โจทย์ต้องการทราบอะไร

ก. ต้องหาสมุดเพิ่มอีกกี่เล่ม

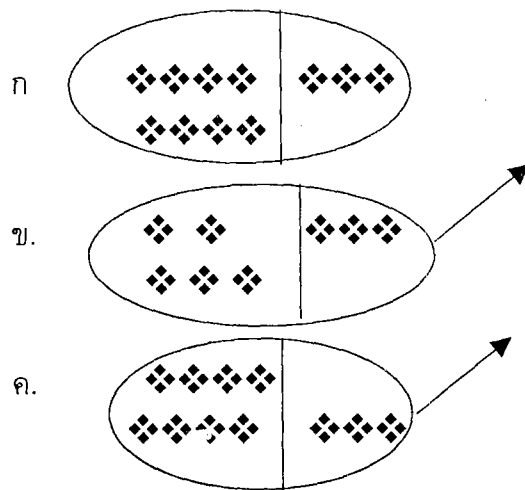
ข. ต้องการสมุดเพิ่มอีกกี่เล่ม

ค. . ต้องใช้สมุดเพิ่มอีกกี่เล่ม

3 เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก. $8 + 3 = \square$ ข. $8 - 3 = \square$ ค. $8 - 5 = \square$

4. จากโจทย์นี้เขียนเป็นภาพได้อย่างไร



5. คำตอบคือข้อใด

ก. 5 เล่ม

ข. 11 เล่ม

ค. 6 เล่ม

ตอนที่ 2 ใช้โจทย์ข้อนี้ตอบคำถาม ข้อ 6 -- 10

ใส่กรอกราคา 10 บาท มีเงินอยู่ 4 บาท ต้องหาเงินเพิ่มอีกกี่บาท

6. โจทย์กำหนดอะไรมาบ้าง

- ก. มีเงินอยู่ 4 บาท ใส่กรอกราคา 10 บาท
- ข. มีเงินอยู่ 10 บาท ใส่กรอกราคา 4 บาท
- ค. ใส่กรอกราคา 10 บาท ต้องหาเงินอีก 4 บาท

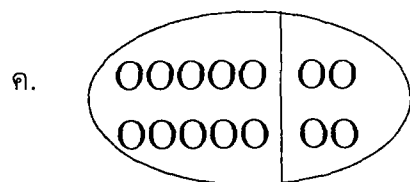
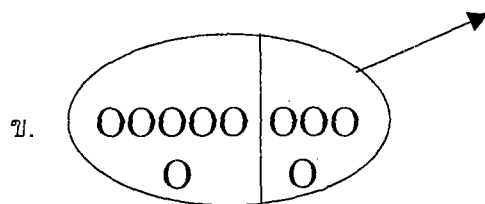
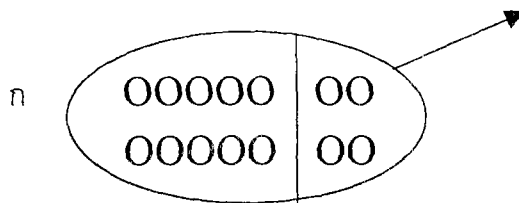
7. โจทย์ต้องการทราบอะไร

- ก. ต้องมีเงินทั้งหมดกี่บาท
- ข. ต้องซื้อใส่กรอกกี่บาท
- ค. ต้องหาเงินเพิ่มอีกกี่บาท

8. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

- ก. $10 - 4 = \square$
- ข. $10 - 6 = \square$
- ค. $10 + 4 = \square$

9. จากโจทย์นี้เขียนเป็นภาพได้อย่างไร



10. คำตอบคือข้อใด

- ก. 14 บาท
- ข. 6 บาท
- ค. 5 บาท

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

✕ ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกที่สุด

1. “ มีผู้ใหญ่ 3 คน มีเด็ก 2 คน รวมมีกี่คน ” โจทย์กำหนดอะไรมาบ้าง
 - ก. มีผู้ใหญ่ 3 คน มีเด็ก 3 คน
 - ข. มีผู้ใหญ่ 3 คน มีเด็ก 2 คน
 - ค. มีผู้ใหญ่ 3 คน รวมมี 3 คน
2. “ ต้องการแตงโม 6 ผล มีแล้ว 3 ผล ต้องซื้อเพิ่มอีกกี่ผล ” โจทย์กำหนดอะไรมาบ้าง
 - ก. ต้องการแตงโม 6 ผล มีแล้ว 4 ผล
 - ข. ต้องการแตงโม 6 ผล มีแล้ว 3 ผล
 - ค. ต้องการแตงโม 6 ผล ซื้อเพิ่ม 3 ผล
2. “ พี่ใช้สมุดไป 5 เล่ม ยังเหลืออีก 2 เล่ม เดิมมีสมุดกี่เล่ม ”

โจทย์กำหนดอะไรมาบ้าง

 - ก. พี่ใช้สมุดไป 5 เล่ม ยังเหลืออีก 3 เล่ม
 - ข. พี่ใช้สมุดไป 5 เล่ม ยังเหลืออีก 2 เล่ม
 - ค. พี่ใช้สมุดไป 5 เล่ม เดิมมีสมุด 2 เล่ม
4. “ มีแก้ว 4 ใบ มีจาน 3 ใบ มีแก้วมากกว่าจานกี่ใบ ” โจทย์กำหนดอะไรมาบ้าง
 - ก. มีจาน 4 ใบ มีแก้ว 3 ใบ
 - ข. มีแก้ว 4 ใบ มีจาน 4 ใบ
 - ค. มีแก้ว 4 ใบ มีจาน 3 ใบ
5. “ ป้ามีดอกไม้ 7 ดอก ยายมีมากกว่า 2 ดอก ยายมีดอกไม้กี่ดอก ”

โจทย์กำหนดอะไรมาบ้าง

 - ก. ป้ามีดอกไม้ 7 ดอก ยายมีดอกไม้ 2 ดอก
 - ข. ป้ามีดอกไม้ 7 ดอก ยายมีมากกว่า 2 ดอก
 - ค. ยายมีดอกไม้ 7 ดอก ป้ามีมากกว่า 2 ดอก
6. “ มีเงิน 9 บาท ใช้ไป 4 บาท เหลือเงินกี่บาท ” โจทย์กำหนดอะไรมาบ้าง
 - ก. มีเงิน 9 บาท ใช้ไป 4 บาท
 - ข. มีเงิน 9 บาท เหลือเงิน 4 บาท
 - ค. ใช้เงิน 9 บาท เหลืออีก 4 บาท

7. “ ขายไก่ไป 5 ตัว ยังเหลืออีก 4 ตัว เดิมมีไก่กี่ตัว ” โจทย์ต้องการทราบอะไร
- เดิมมีไก่กี่ตัว
 - เหลือไก่กี่ตัว
 - รวมมีไก่กี่ตัว
8. “ มีเปิด 9 ตัว มากกว่าไก่ 3 ตัว มีไก่กี่ตัว ” โจทย์ต้องการทราบอะไร
- มีไก่กี่ตัว
 - มีเปิดกี่ตัว
 - มีไก่อรวมกี่ตัว
9. “ พี่ต้องการเงิน 7 บาท แต่มีอยู่ 3 บาท พี่ต้องการเงินเพิ่มอีกกี่บาท ”
 โจทย์ต้องการทราบอะไร
- พี่ต้องการเงินกี่บาท
 - พี่มีเงินอยู่แล้วกี่บาท
 - พี่ต้องการเงินเพิ่มอีกกี่บาท
10. “ นิดมีการบ้าน 6 ข้อ ทำไปแล้ว 4 ข้อ ยังไม่ได้ทำการบ้านอีกกี่ข้อ ”
 โจทย์ต้องการทราบอะไร
- ยังไม่ได้ทำการบ้านอีกกี่ข้อ
 - มีการบ้านทั้งหมดกี่ข้อ
 - นิดทำการบ้านไปแล้วกี่ข้อ
11. “ ในห้องมีเด็กผู้ชาย 5 คน มีเด็กผู้หญิง 3 คน มีเด็กผู้หญิงน้อยกว่าเด็กผู้ชายกี่คน ”
 โจทย์ต้องการทราบอะไร
- มีเด็กผู้หญิงมากกว่าเด็กผู้ชายกี่คน
 - มีเด็กผู้หญิงน้อยกว่าเด็กผู้ชายกี่คน
 - มีเด็กผู้หญิงและเด็กผู้ชายทั้งหมดกี่คน
12. “ ตูมีเงิน 9 บาท ต๊ะมีเงินน้อยกว่าตู 4 บาท ต๊ะมีเงินกี่บาท ”
 โจทย์ต้องการทราบอะไร
- ตูมีเงินกี่บาท
 - ต๊ะมีเงินกี่บาท
 - ต๊ะเหลือเงินกี่บาท
13. “ มีเสือและสิงโต 6 ตัว เป็นเสือ 2 ตัว เป็นสิงโตกี่ตัว ”
 เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร
- $6 + 2 = \square$
 - $6 - 4 = \square$
 - $6 - 2 = \square$

14. “ มีแมว 2 ตัว ปลามากกว่าแมว 2 ตัว มีปลากี่ตัว ” เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก. $2 + 0 = \square$

ข. $2 + 2 = \square$

ค. $2 - 2 = \square$

15. “ กินมะม่วงไป 3 ผล เหลืออีก 2 ผล เดิมมีมะม่วงกี่ผล ”

เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก. $3 - 2 = \square$

ข. $3 + 2 = \square$

ค. $3 + 3 = \square$

16. “ มีกุ้ง 8 ตัว มีปูน้อยกว่ากุ้ง 5 ตัว มีปูกี่ตัว ” เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก. $8 - 3 = \square$

ข. $8 + 5 = \square$

ค. $8 - 5 = \square$

17. “ มีวัว 7 ตัว มีม้า 4 ตัว มีวัวมากกว่าม้ากี่ตัว ” เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก. $7 + 4 = \square$

ข. $7 - 4 = \square$

ค. $7 - 3 = \square$

18. “ ต้องการไข่ 4 ฟอง มีอยู่ 1 ฟอง ต้องซื้อไข่มาเพิ่มอีกกี่ฟอง ”

เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก. $4 - 1 = \square$

ข. $4 + 1 = \square$

ค. $4 + 4 = \square$

19. แมงมุมมี 8 ขา นกมี 2 ขา แมงมุมมีขา มากกว่า นกกี่ขา

ก. 10 ขา

ข. 6 ขา

ค. 4 ขา

20. ไข่แตกไป 4 ฟอง ยังเหลือไข่อยู่ 2 ฟอง เดิมมีไข่กี่ฟอง

ก. 2 ฟอง

ข. 6 ฟอง

ค. 8 ฟอง

21. มีแมว 10 ตัว มีมากกว่าสุนัข 5 ตัว มีสุนัขกี่ตัว
 ก. 5 ตัว
 ข. 10 ตัว
 ค. 15 ตัว
22. นมกล่องละ 7 บาท มีเงินอยู่ 5 บาท ต้องหาเงินเพิ่มอีกกี่บาทจึงจะซื้อนมได้
 ก. 12 บาท
 ข. 3 บาท
 ค. 2 บาท
23. ซื้อขนม 5 บาท เหลือเงินอีก 4 บาท เดิมมีเงินกี่บาท
 ก. 1 บาท
 ข. 9 บาท
 ค. 10 บาท
24. พ่อให้เงินลูก 2 คน คนแรกได้ 5 บาท คนที่สองได้ 3 บาท พ่อจ่ายเงินไปที่บาท
 ก. 10 บาท
 ข. 8 บาท
 ค. 2 บาท
25. $7 + 2 = \square$ ตรงกับโจทย์ปัญหาข้อใด
 ก. มีน้ำ 7 ขวด ต้มไป 2 ขวด เหลือน้ำที่ขวด
 ข. ซื้อขนม 7 บาท ซื้อลูกอม 2 บาท ต้องจ่ายเงินกี่บาท
 ค. มีกระต่าย 7 ตัว มากกว่ากระรอก 2 ตัว มีกระรอกกี่ตัว
26. $8 - 6 = \square$ ตรงกับโจทย์ปัญหาข้อใด
 ก. มีโต๊ะ 8 ตัว มีเก้าอี้ 6 ตัว มีโต๊ะและเก้าอี้ทั้งหมดกี่ตัว
 ข. ฉันมีเงิน 8 บาท น้อยกว่าน้อง 6 บาท น้องมีเงินกี่บาท
 ค. ดินสอราคา 8 บาท ยางลบราคา 6 บาท ดินสอแพงกว่ายางลบกี่บาท
27. $4 + 3 = \square$ ตรงกับโจทย์ปัญหาข้อใด
 ก. มีปลาหมึก 4 ตัว มีกุ้งมากกว่า 3 ตัว มีกุ้งกี่ตัว
 ข. มีเงิน 4 บาท แบ่งให้น้อง 3 บาท เหลือเงินกี่บาท
 ค. มีแพะ 4 ตัว มีแกะ 3 ตัว มีแพะมากกว่าแกะกี่ตัว
28. $10 - 8 = \square$ ตรงกับโจทย์ปัญหาข้อใด
 ก. ซื้อน้ำแข็ง 8 บาท ให้เงินไป 10 บาท จะได้เงินทอนกี่บาท
 ข. ฉันมีเงิน 10 บาท พ่อให้อีก 8 บาท ฉันมีเงินรวมกี่บาท
 ค. แดงอายุ 10 ปี อีก 8 ปี แดงจะมีอายุกี่ปี

29. $6 + 3 = \square$ ตรงกับโจทย์ปัญหาข้อใด

- ก. แก้วมีตุ๊กตา 6 ตัว มีมากกว่าก้อย 3 ตัว ก้อยมีตุ๊กตาก็ตัว
- ข. แม่ซื้อไข่เบ็ด 6 ฟอง ซื้อไข่ไก่ 3 ฟอง แม่ซื้อไข่มากกว่าฟอง
- ค. จอมมีเงิน 6 บาท กล้ามีเงิน 3 บาท จอมมีเงินมากกว่ากล้าก็บาท

30. $9 - 5 = \square$ ตรงกับโจทย์ปัญหาข้อใด

- ก. มีกบอยู่ 9 ตัว กระโดดมาอีก 5 ตัว รวมมีกบก็ตัว
- ข. มีลิง 9 ตัว มีน้อยกว่าชะนี 5 ตัว มีชะนีก็ตัว
- ค. ดินสอราคา 9 บาท มีเงินอยู่ 5 บาท ต้องหาเงินเพิ่มอีกก็บาท

ภาคผนวก ง

ภาพแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม

แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม ชุด ใจหายปัญหาการบวกและการลบ
กลุ่มทักษะ (คณิตศาสตร์) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

หมูน้อยผจญภัย



ลำดับที่ ๑

เรื่อง วรรณุช เนตินิยม

ภาพ ธนกร เนตินิยม

โครงสร้างการสอน

ความคิดรวบยอด : การบวกคือการรวมจำนวนทั้งหมด

จุดประสงค์ : เมื่อนักเรียนได้อ่านและทำกิจกรรมการเรียนการสอนแล้ว
สามารถ

๑. บอกความหมายของการบวกได้
๒. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้
๓. หาคำตอบได้

อรรถลักษณะ : บรรยายเชิงจินตนาการ

เริ่มเรื่อง : ครอบครัวหนึ่งมีพ่อแม่และลูก ๓ ตัวคือ หมูใหญ่ หมูเล็ก และหมู
น้อย

ชี้ปมปัญหา : การติดกับดักของสุนัขจิ้งจอก

สาเหตุของปัญหา : การหนีไปเที่ยวในป่า

เล่าเหตุการณ์ : เมื่อพ่อแม่ไม่อยู่บ้าน ลูกหมู ๓ ตัวไปในป่าพบลูกหมู ๔ ตัว

จึงชวนกันไปวิ่งเล่น เมื่อฝนตกไปหลบฝนในที่หนึ่งแล้ว

ประตูกงก็ปิดลงจึงรู้ว่าติดกับดักของสุนัขจิ้งจอกทั้งหมดช่วยกัน

ดันประตูให้พังลงและทับสุนัขจิ้งจอกที่มาถึงตายทันที

แล้วทั้งหมดก็ปลอดภัย

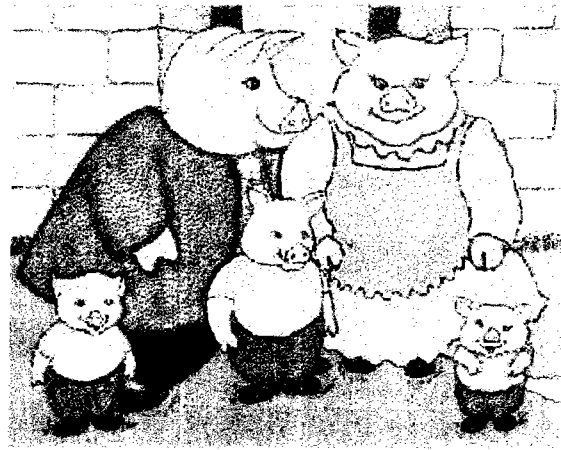
คติสอนใจ : การไปเที่ยวตามลำพังเฉพาะเด็ก ๆ อาจเกิดอันตรายได้

คำนำ

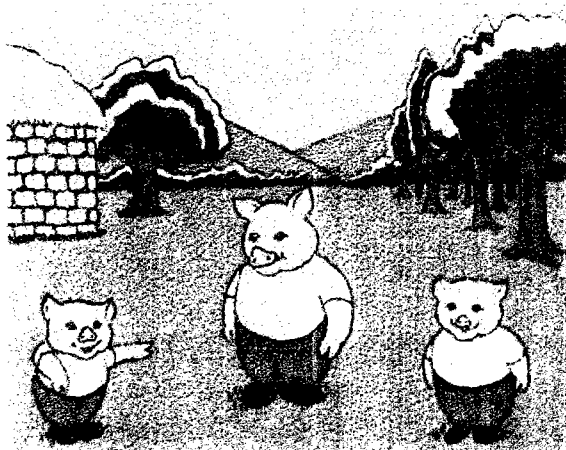
แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมนี้สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อประกอบ
การเรียนการสอนในกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑
 เรื่องใจหายปัญหาการบวกและการลบ โดยผ่านการตรวจสอบและแนะนำทุก
 ขั้นตอนจากผู้เชี่ยวชาญจึงเชื่อได้ว่าแบบเรียนเล่มเล็กนี้จะเป็นสื่อสำคัญใน
 การช่วยให้การเรียนการสอนเรื่องใจหายปัญหาการบวกและการลบบรรลุ
 จุดประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้เขียนขอขอบพระคุณ ผศ.สนั่น มีชนหมาก ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ
 และแก้ไขในการจัดทำแบบเรียนเล่มเล็กจนสำเร็จด้วยดี

วรรณุช เนตินิยม

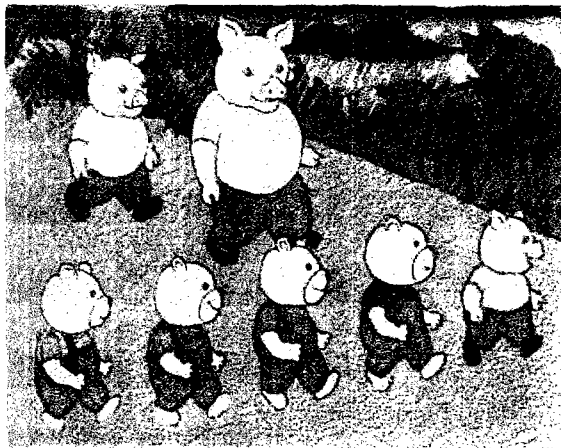


ครอบครัวของหมูน้อย มี พ่อ แม่ และ ลูก ๓ ตัว
คือ หมูใหญ่ หมูเล็ก และ หมูน้อย



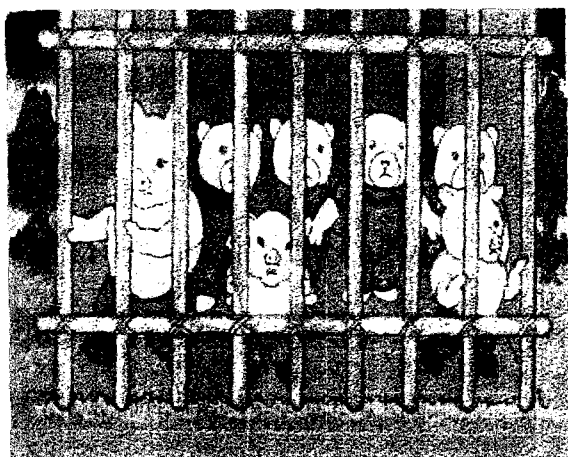
วันนี้พ่อแม่ไม่อยู่บ้าน หมูน้อยจึงชวนพี่ๆ ไปเที่ยวในป่าที่ไม่ไกลจากบ้านนัก

๓



ลูกหมูทั้งสามพบกับลูกหมี ๔ ตัวจึงชวนกันวิ่งเล่นในป่าเล่นกัน
เพลินจนไม่รู้เข้าป่าไปในป่าที่ไกลจากบ้านมากแล้ว และขณะ
นั้นฝนก็ตกลงมา

๕



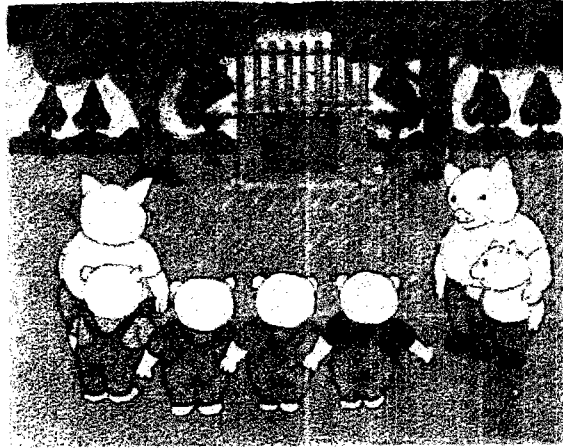
เมื่อทั้งหมดเข้าไป ประตูก็ปิดลงมา

ลูกหมี : นี่มันกับดักสุนัขจิ้งจอกนี่ ทำอย่างไรดีล่ะพวกเรา

ลูกหมูทั้งสามช่วยกันดันประตูนั้นแต่ประตูนั้นก็ไม่ใช่เลย

หมูน้อย : ถ้าสุนัขจิ้งจอกมาพวกเราคงถูกมันจับกินแน่ ๆ เลย

๔



หมูน้อย : เราไปหลบฝนที่นั่นเถอะมีหลังคา กันฝนด้วย

๖



ลูกหมีทั้ง ๔ จึงช่วยกันดันประตูนั้นบ้างแต่ไม่สำเร็จ

หมูน้อย : โน่น ! สุนัขจิ้งจอกกำลังมาแล้ว พวกเราทั้งหมด
มาช่วย กันดันประตูนี้อีกครั้งเถอะ

๘



หมูน้อย : พวกเราสุดแรงกันเลยทีเดียว พร้อมนะเฮ้า , หนึ่ง
สอง สาม เฮ้ ... ประตูปับแล้ว สุดแรงอีกครั้ง สุนัข
จึงจอกมาถึงแล้ว คับประตูให้ล้มทับมันเลย

๙



หมูน้อย : ไชโย ! พวกเราปลอดภัยแล้ว
ลูกหมู : พวกเรารีบกลับบ้านกันเถอะเดี๋ยวเพื่อน ๆ สุนัข
จึงจอกตัวนี้

มันตามมา พวกเราจะแน่
ประวัติผู้เขียน

ชื่อ : วรบุษ เนตินิยม

เกิด : วันที่ ๖ สิงหาคม ๒๕๐๔

การศึกษา :

ประถมศึกษา โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ อ.เมือง จ. เพชรบุรี

มัธยมศึกษา โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ อ.เมือง จ. เพชรบุรี

การศึกษามัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา

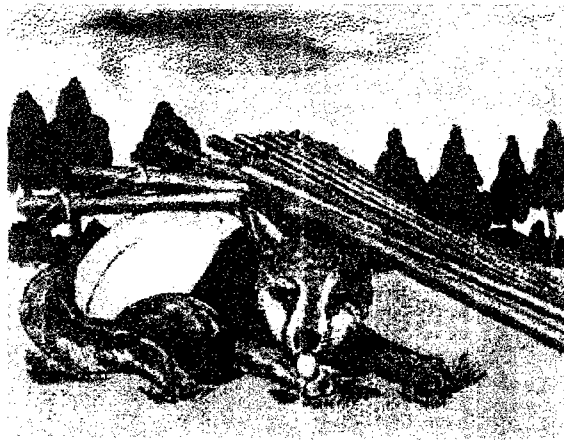
การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

การทำงาน :

๒๕๒๖ - ๒๕๒๙ โรงเรียนบ้านไพรขลา อ.ชุมพลบุรี จ. สุรินทร์

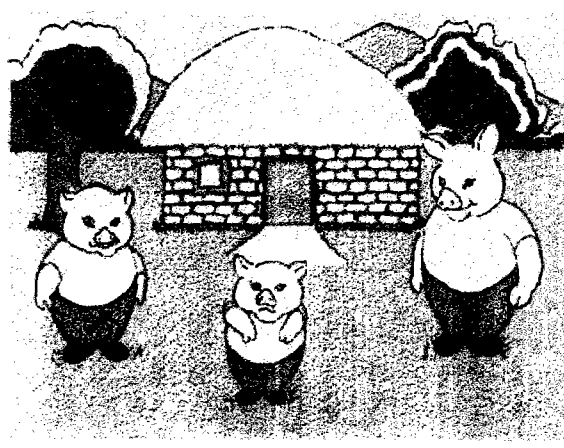
๒๕๒๙ - ปัจจุบัน โรงเรียนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ

๙



โครม ! ทั้งหมดล้มทับประตูนั้นออกมา และประตูนั้นก็ทับสุนัข
จึงจอกตัวนั้นตายทันที

๑๐

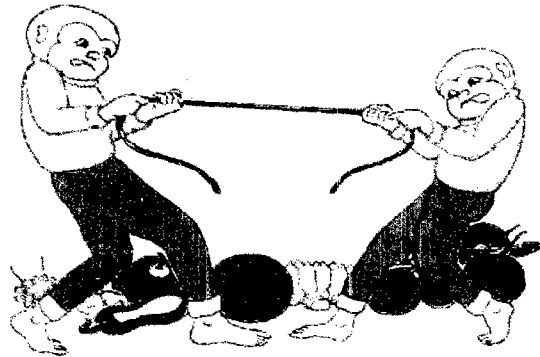


ลูกหมูทั้งสามกลับมาถึงบ้านก่อนพ่อแม่จะมาถึง

หมูน้อย : จะไม่ไปเที่ยวในป่าอีกแล้วเพราะมัน
น่ากลัว เหมือนที่พ่อแม่บอกเลยนะ

แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม ชุด โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ
กลุ่มทักษะ (คณิตศาสตร์) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

โจกับจ๋อน



เรื่อง วรรณุช เนตินิยม

ภาพ ธนกร เนตินิยม

ลำดับที่ ๒

คำนำ

โครงสร้างการสอน

ความคิดรวบยอด : การนำจำนวนที่มีอยู่มารวมกับจำนวนที่ใช้ไปเพื่อให้ทราบจำนวน

เดิมคือการบวก

จุดประสงค์ : เมื่อนักเรียนได้อ่านและทำกิจกรรมการเรียนการสอนแล้วสามารถ

๑. บอกความหมายของการบวกได้
๒. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้
๓. หาคำตอบได้

อรรถลักษณะ : บรรยายเชิงจินตนาการ

เริ่มเรื่อง : โจ และ จ๋อน เป็นลูกลิง จ๋อนเป็นน้องชอบเอาแต่ใจตนเอง

เมื่อโจไม่ยอมจึงทะเลาะกันเป็นประจำ

ซีปปัญหา : กลัวที่หลุดจากหวีมา

สาเหตุของปัญหา : การแย่งกันโยกกล้วย

เล่าเหตุการณ์ : แม่ให้โจและจ๋อนเอากล้วยไปให้ลุงจ๋อ จ๋อนช่วยถือและบอกว่าหิว โจ

กลัวจ๋อนกินจึงแย่งมาถือ กลัวจึงหลุดไป ๒ ผล จ๋อนให้บอกลุงว่าหิว

ฟังแล้วกลัวหลุด เมื่อลุงรู้ความจริงจึงให้จ๋อนตอบว่าเดิมมีกล้วยกี่ผล

ขณะเดินกลับจ๋อนถูกผึ้งรุมตอม โจพาจ๋อนหนีมาได้ ทำให้รักกัน

ไม่ทะเลาะกันอีก

คติสอนใจ : การร่วมทุกข์ร่วมสุขกันทำให้เกิดความรัก

แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมนี้สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อประกอบ
การเรียนการสอนในกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑
เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ โดยผ่านการตรวจสอบและแนะนำทุก
ขั้นตอนจากผู้เชี่ยวชาญจึงเชื่อได้ว่าแบบเรียนเล่มเล็กนี้เป็นสื่อสำคัญใน
การช่วยการเรียนการสอนเรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ บรรลุ
จุดประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้เขียนขอขอบพระคุณ ผศ.สนั่น มีจันทร์หมาก ที่ได้กรุณาให้
คำแนะนำและแก้ไขในการจัดทำแบบเรียนเล่มเล็กจนสำเร็จด้วยดี

วรรณุช เนตินิยม



โจและจ๊อนเป็นลูกลิง จ๊อนเป็นน้องชอบเอาแต่ใจตนเอง
เมื่อโจไม่ยอมจึงทะเลาะกันเป็นประจำ



วันนี้แม่ให้โจและจ๊อนเอากล้วยไปให้ลุงจ๋อซึ่งอยู่ในป่าลึก

โจ : จ๊อนไม่คิดจะช่วยเอากล้วยบ้างหรือ

จ๊อน : มาช่วยถือก็ได้ เห็นกล้วยแล้วหิว ขอกินได้ไหมนี่

โจ : ไม่ได้นะ เอามาถือเองดีกว่าเดี๋ยวแอบกิน

๓



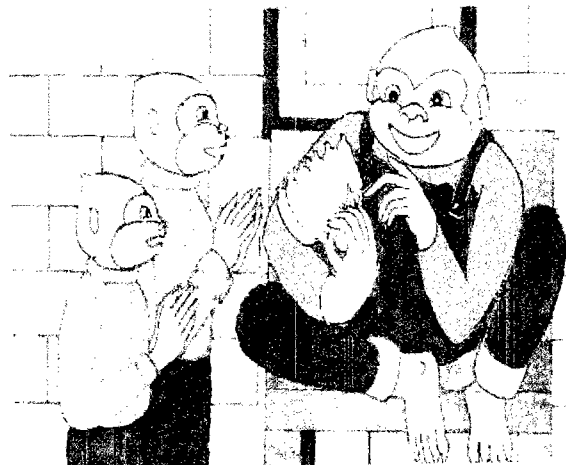
โจแย่งกล้วยหว่านนั้น ทำให้กล้วยหลุดติดมือจ๊อนไป ๒ ผล

โจ : ทำอย่างงี้ดีละ ถ้าลุงบอกแม่เราต้องถูกทำโทษแน่

จ๊อน : ก็อย่าบอกลุงซี กล้วย ๒ ผลนั้นก็แบ่งกันกิน

โจ : กินก็กินไปเถอะ ไม่กินด้วยหรอก

๔



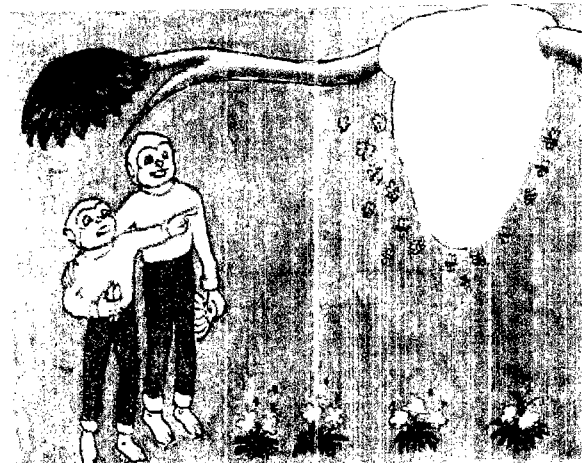
เมื่อถึงบ้านลุงจ๋อ

โจ : แม่ฝากกล้วยมาให้ลุงครับ

โจ : กล้วยหว่านนี้ดูแปลก ๆ นะ มีทั้งหมดกี่ผลละนี่

จ๊อน : มี ๔ ผลครับ

๕

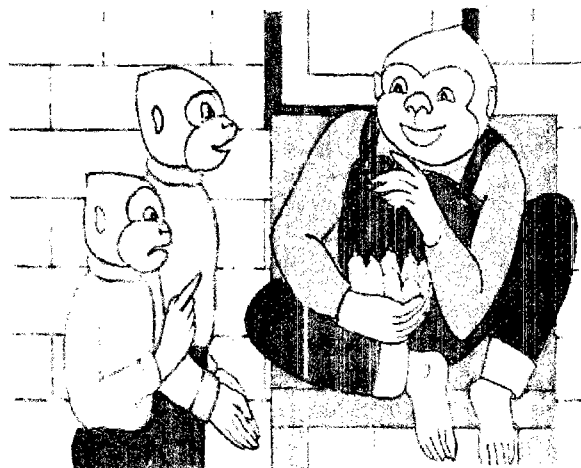


จ๊อน : นั่นนี่นี่ เราก็บอกลุงว่าวังหนี่นี่แล้วล้มทับกล้วยหลุดไป

โจ : ทำไมต้องไปโทษมันด้วย เดียวถูกรุมต่อแยจจริง ๆ หรือ

บอกความจริง ลุงคงไม่ว่าอะไรหรอก

๖

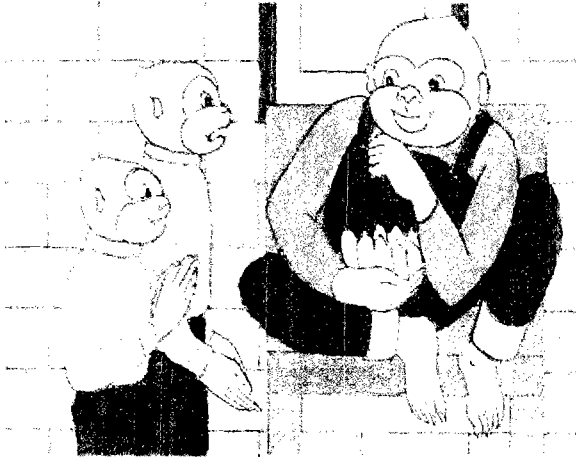


ลุงจ๋อ : ลุงว่าจะไปเยี่ยมแม่เขาอยู่เหมือนกัน ไปด้วยกันกันดีนะ

โจ : ลุงครับเรามีเรื่องจะสารภาพ คือเราแย่งกันเอากล้วยจึง

หลุดไป ๒ ผล

จ๊อน : ๒ ผลนั้นจ๊อนกินไปเองครับ



ลุงจ๋าย : ถ้าอย่างนั้นเดี๋ยวใหม่จ๋ายอน เดิมกล้วยวันนี้ก็ผล
ต้องตอบให้ถูกนะ ลุงจึงจะให้กล้วยและมีรางวัลให้ด้วย
จ๋อน : ขอบคุณครับลุง จ๋อนคิดออกแล้ว



ใจรับจู๋มือจ๋อนวิ่งหนีไป
จ๋อน : ขอบคุณครับพี่โจ ไม่เอาพูดเล่นเลย
โจ : พี่เตือนแล้วใช้ไหม เป็นโง่ถูกพี่งูมต๋อยจริง ๆ เลย
จ๋อน : ต่อไปไม่พูดเล่นอีกแล้ว และจะเชื่อพี่โจด้วย

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ : วรณัฐ เนตินิยม

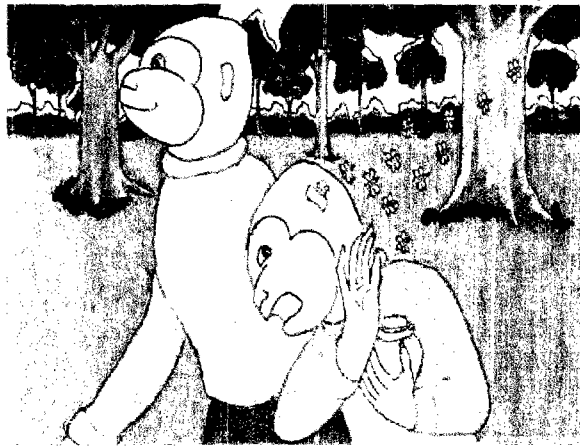
เกิด : วันที่ ๖ สิงหาคม ๒๕๐๔

การศึกษา :

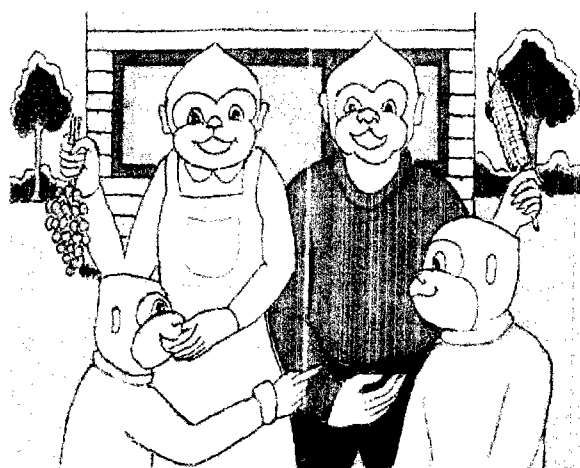
ประถมศึกษา โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ อ.เมือง จ. เพชรบุรี
มัธยมศึกษา โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ อ.เมือง จ. เพชรบุรี
การศึกษาระดับบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา
การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

การทำงาน :

๒๕๒๖ - ๒๕๒๙ โรงเรียนบ้านไพรขลา อ.ชุมพลบุรี จ. สุรินทร์
๒๕๒๙ - ปัจจุบัน โรงเรียนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ

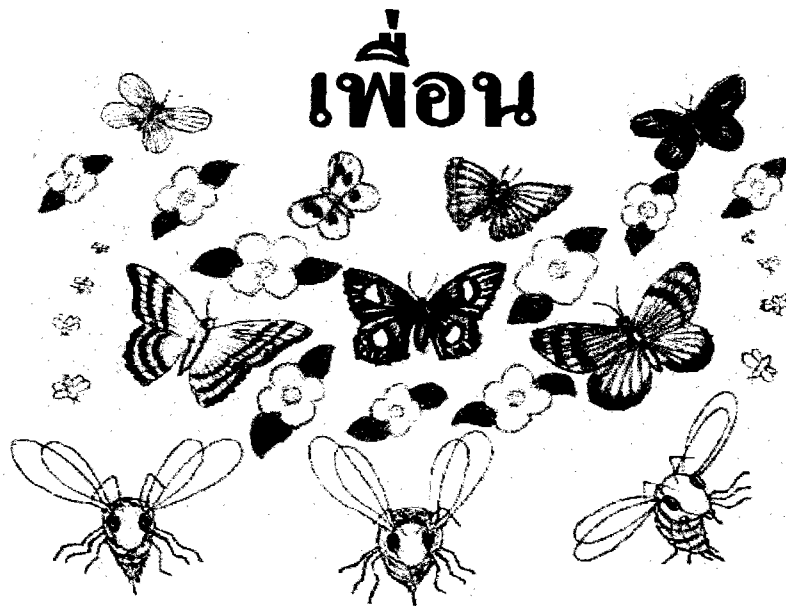


เมื่อจ๋อนตอบถูก และทั้งสองกินผลไม้อิ่มแล้ว ลุงให้จ๋อนถือขวานน้ำผึ้งไปฝาก
แม่ ขณะที่เดินกลับบ้านผ่านต้นไม้ที่มีรังผึ้ง
จ๋อน : โอ๊ย ! ช่วยด้วยพี่โจ
โจ : ต้องลั่นสอนเสียบ้าง มาโทษพวกเรา



พ่อ : กลับมาแล้วเหรอลูก พ่อและแม่มีรางวัลให้ด้วยนะ
แม่ : ต้องเลือกเอาละ เพราะมีไม่เหมือนกันจ๊ะ
จ๋อน : พี่โจเลือกก่อนก็แล้วกัน
พ่อและแม่ต่างแปลกใจที่จ๋อนไม่เอาแต่ใจเหมือนเมื่อก่อน

แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม ชุด โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ
กลุ่มทักษะ (คณิตศาสตร์) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑



ลำดับที่ ๓

เรื่อง วรรณุช เนตินิยม

ภาพ ชนกร เนตินิยม

โครงสร้างการสอน

คำนำ

ความคิดรวบยอด : วิธีหาลบจากหาได้จากการเปรียบเทียบจำนวนที่มากกว่า

จุดประสงค์ : เมื่อนักเรียนได้อ่านและทำกิจกรรมการเรียนการสอนแล้วสามารถ

๑. บอกความหมายของการบวกได้
๒. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้
๓. หาคำตอบได้

อรรถลักษณะ : บรรยายเชิงจินตนาการ

เริ่มเรื่อง : ผีเสื้อและผึ้งนี่เป็นเพื่อนกัน ทุกเช้าจะมาหาอาหารด้วยกัน

ขึ้นปัญหา : มีเด็กใช้สวิงมาจับผีเสื้อ

สาเหตุของปัญหา : การแบ่งที่หาอาหาร

เล่าเหตุการณ์ : ผีเสื้อคิดว่ามันจะแบ่งที่หาอาหารจะได้ไม่ปะปนกัน ผีเสื้อมีน้ำใจ แบ่งสวนด้านที่มีดอกไม้มากกว่าให้ผึ้ง มีผีเสื้อบางตัวไม่พอใจ แต่เมื่อมีเด็กใช้สวิงมาไล่จับผีเสื้อ ผึ้งช่วยไว้ได้ แล้วทั้งหมดก็หาอาหารด้วยกัน เพื่อผึ้งจะได้ช่วยป้องกันอันตรายให้ผีเสื้อ

คติสอนใจ : การช่วยเหลือผู้ที่ได้รับความเดือดร้อน

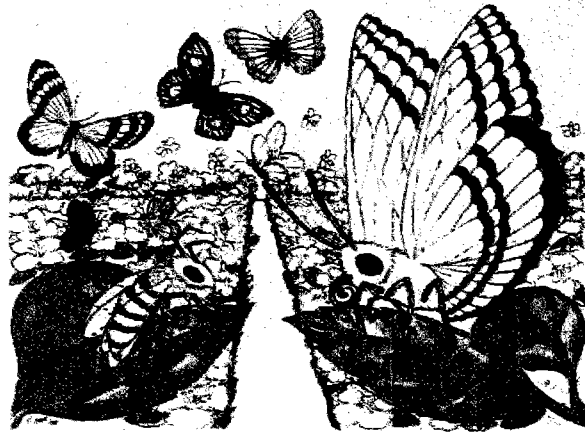
แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมนี้สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนในกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ โดยผ่านการตรวจสอบและแนะนำทุกขั้นตอนจากผู้เชี่ยวชาญจึงเชื่อได้ว่าแบบเรียนเล่มเล็กนี้เป็นสื่อสำคัญในการช่วยให้การเรียนการสอนเรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ บรรลุจุดประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้เขียนขอขอบพระคุณ ผศ.สนั่น มีชนมมาก ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและแก้ไขในการจัดทำแบบเรียนเล่มเล็กจนสำเร็จด้วยดี

วรรณุช เนตินิยม



ผีเสื้อและผึ้งนี้เป็นเพื่อนกัน ทุกเช้าจะมาหาอาหารในสวนดอกไม้แห่งนี้ด้วยกัน



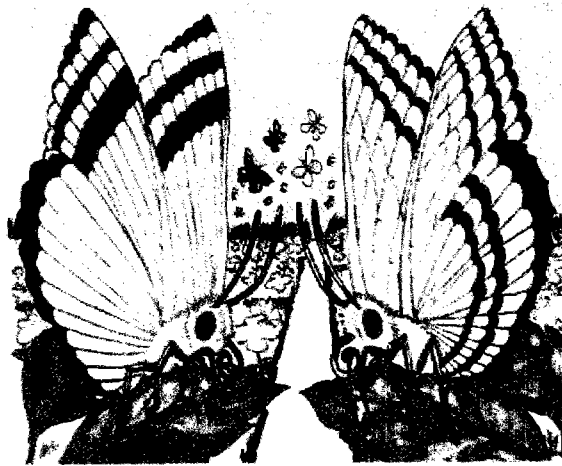
ผีเสื้อ : เราแบ่งที่หาอาหารกันเถอะ จะได้ไม่ปะปนกัน
ผึ้ง : ก็ได้ แบ่งอย่างไรละ

๓



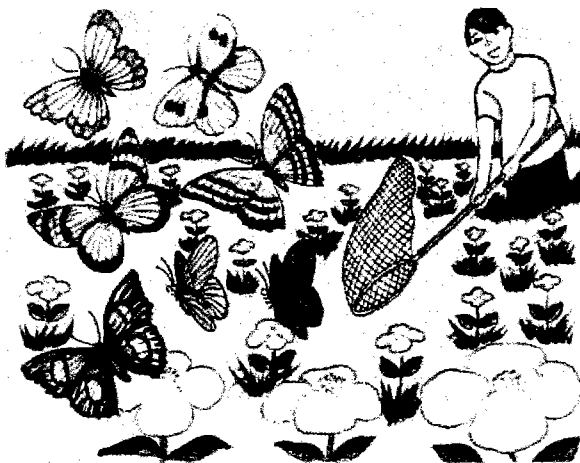
ผีเสื้อ : เอาถนนกลางสวนนี้แบ่งนะ พวกฉันมี ๗ ตัว
พวกเธอมีมากกว่า ๓ ตัว เธอก็อยู่ด้านที่มีดอกไม้
มากกว่าก็แล้วกัน เพราะพวกเธอต้องสะสมน้ำผึ้ง
ผึ้ง : ขอบใจนะ ฉันไปหาอาหารก่อนละ

๔



เพื่อนผีเสื้อ : ฉันไม่เห็นด้วยที่ให้ผึ้งอยู่ด้านที่มีดอกไม้มากกว่า
แม้พวกเราจะมีน้อย แต่ก็ดีกว่า ก็กินเยอะนะ
ผีเสื้อ : ด้านนี้ดอกไม้ก็มากพอสำหรับพวกเรานี้

๕



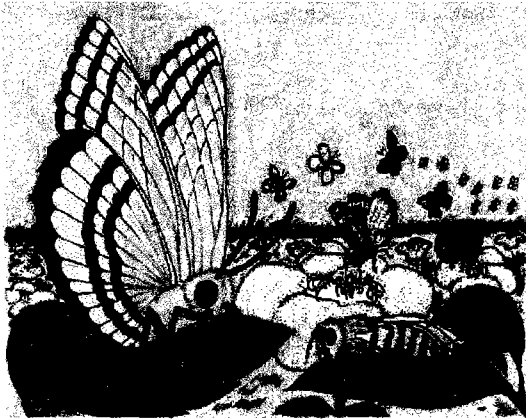
ขณะนั้นมีเด็กชายเกเรคนหนึ่งถือสวิงมาไล่จับผีเสื้อ
ผีเสื้อฝูงนี้ตกใจบินหนีไปหาฝูงผึ้ง

๖



ผีเสื้อ : ช่วยพวกเราด้วย
ผึ้ง : ได้เลย นี่นะ...เด็กไม่ได้มารังแกเพื่อนเรา
เด็กชาย : โอ๊ย! ถูกผึ้งต่อย ไปก่อนดีกว่า

๓)

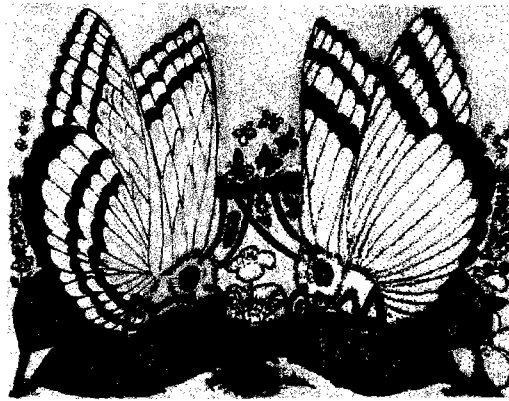


ผีเสื้อ : ขอบใจนะที่ช่วยพวกเรา

ผีเสื้อ : ไม่เป็นไรหรอกเราเพื่อนกันนี่ เธอก็มีหัวใจให้พวกฉัน

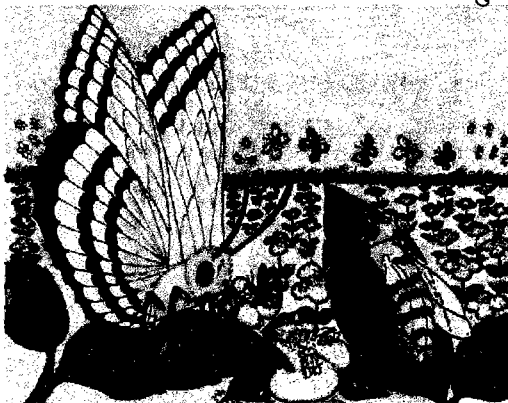
หาอาหารด้านที่มีดอกไม้มากกว่าพวกเธออีกด้วย

๔)



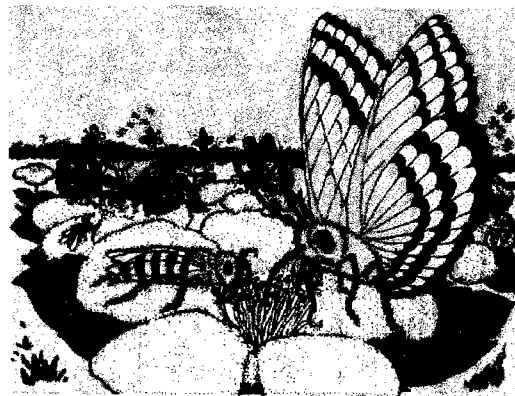
เพื่อนผีเสื้อ : ฉันขอโทษนะผีเสื้อที่ฉันว่าเธอเรื่องให้ฉันหาอาหารด้านที่มีดอกไม้มากกว่า พวกเราอยู่ใกล้กันก็ดินะ ผีเสื้อจะได้ช่วยพวกเราให้ปลอดภัย

๑๐



ผีเสื้อ : ตั้งแต่นี้ไปเราหาอาหารด้วยกันดีกว่า พวกฉันจะช่วยป้องกันอันตรายให้พวกเธอด้วย

ผีเสื้อ : ขอบใจมากนะเพื่อน ๆ



ผีเสื้อและผีเสื้อฝูงนี้จึงไปหาอาหารในสวนดอกไม้ไปด้วยกันทุกเช้าอย่างมีความสุข

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ : วรณัฐ เนตินิยม

เกิด : วันที่ ๖ สิงหาคม ๒๕๐๔

การศึกษา :

ประถมศึกษา โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ อ.เมือง จ. เพชรบุรี

มัธยมศึกษา โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ อ.เมือง จ. เพชรบุรี

การศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา

การศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

การทำงาน :

๒๕๒๖ - ๒๕๒๙ โรงเรียนบ้านไพรขลา อ.ชุมพลบุรี จ. สุรินทร์

๒๕๒๙ - ปัจจุบัน โรงเรียนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ

แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม ชุด ใจหายปัญหาการบวกและการลบ
กลุ่มทักษะ (คณิตศาสตร์) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑



ลำดับที่ ๔

เรื่อง วรรณุช เนตินิยม.

ภาพ ธนกร เนตินิยม.

คำนำ

โครงสร้างการสอน

ความคิดรวบยอด : การลบคือการหาจำนวนที่เหลือ

จุดประสงค์ : เมื่อนักเรียนได้อ่านและทำกิจกรรมการเรียนการสอนแล้วสามารถ

๑. บอกความหมายของการลบได้.
๒. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้.
๓. หาคำตอบได้.

อรรถลักษณะ : บรรยายเชิงจินตนาการ

เริ่มเรื่อง : เช้าวันหนึ่งขณะที่ลูกนกทั้ง ๖ ตัวที่อยู่ในรังกำลังรอการกลับมาของพ่อและแม่ มันจึงขยับตัวไปมาด้วยความหิว

ชี้ปัญหา : ลูกนกตกจากกรัง

สาเหตุของปัญหา : การขยับตัวเพราะความหิว

เล่าเหตุการณ์ : มีลูกนก ๒ ตัวตกจากกรังมาอยู่ใต้ต้นไม้ ลูกนกยังบินไม่ได้ ภูหลามมองที่อยู่ใกล้ ๆ เห็นเหยี่ยวจะจับลูกนก จึงให้มาหลบใต้กอหญ้าและใช้หนามแทงเหยี่ยว เมื่อพ่อแม่มองกลับมา ฟันทั้งสองที่บินได้ขอไปสร้างรังเอง เพื่อให้มันอยู่โดยไม่เบียดกันให้ตกจากกรังอีก

คติสอนใจ : ความมีน้ำใจรู้จักช่วยเหลือผู้อื่น

แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมนี้สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนในกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ เรื่องใจหายปัญหาการบวกและการลบ โดยผ่านการตรวจสอบและแนะนำทุกขั้นตอนจากผู้เชี่ยวชาญจึงเชื่อได้ว่าแบบเรียนเล่มเล็กนี้จะเป็นสื่อสำคัญในการช่วยให้การเรียนการสอนเรื่องใจหายปัญหาการบวกและการลบบรรลุจุดประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้เขียนขอขอบพระคุณ ผศ.สนั่น มีชนนมาก ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและแก้ไขในการจัดทำแบบเรียนเล่มเล็กจนสำเร็จด้วยดี.

วรรณุช เนตินิยม

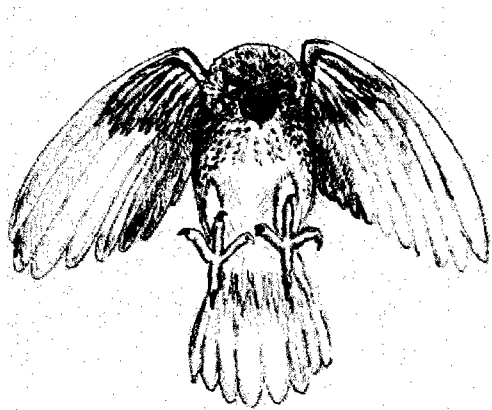


เช้าวันนี้ ขณะที่ลูกนกทั้ง ๖ ตัวที่อยู่ในรังกำลังรอการกลับมาของ พ่อและแม่ มันจึงขยับตัวไปมาด้วยความทิว



ลูกนก ๒ ตัวกำลังตกจากรังลงมาได้ต้นไม้ มันพยายามบินแต่ก็บินไม่ได้

๓



ขณะนั้นมีเหยี่ยวตัวหนึ่งบินมา มันเห็นลูกนก ๒ ตัวได้ต้นไม้มันจึงบินลงมาเพื่อจะจับลูกนก ๒ ตัวนั้นกินเป็นอาหาร

๔



กุหลาบมอญที่อยู่ใกล้ๆ นั้น เห็นเหยี่ยวกำลังบินตรงมาที่ลูกนก

กุหลาบ : เจ้าทั้งสองรีบเข้ามาหลบที่นี่เร็วเหยี่ยวกำลังมา

ลูกนกทั้งสองรีบเข้ามาหลบใต้กอกุหลาบก่อนที่จะเหยี่ยวจะมาถึง

๕



เหยี่ยว : นี่ถ้าจะหนีฉันพ้นละซี ฉันจะจับเจ้าให้ได้

กุหลาบ : นี่แหละ...เจ้าเหยี่ยวเกรงลองทานมันเป็นใจ

เหยี่ยว : โอ๊ย! ผากไว้ก่อนเถอะ วันนี้เจ้ารอดไปได้

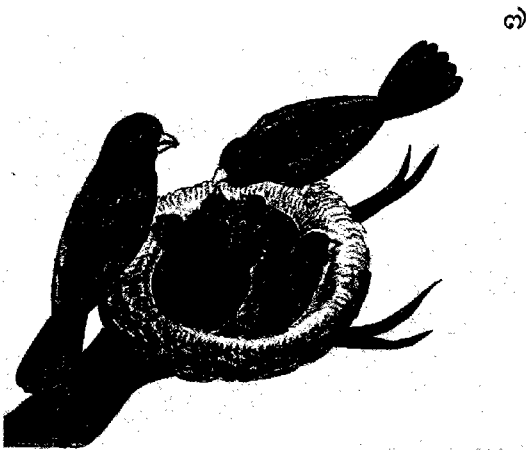
๖



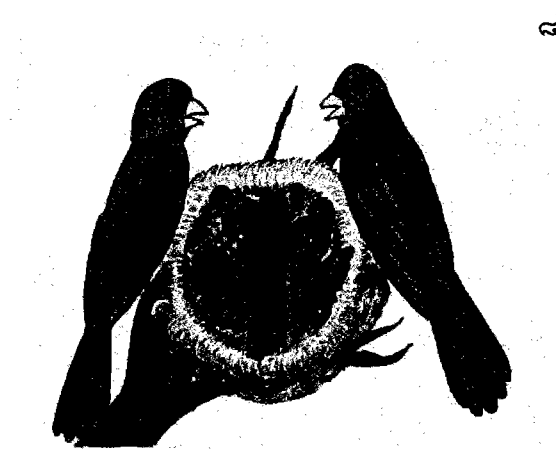
ลูกนก : ขอขอบคุณแม่กุหลาบที่ช่วยพวกเรา

กุหลาบ : ไม่เป็นไรหรอก โน่น! พ่อแม่ของเจ้ามาแล้ว

ลูกนก : พ่อจ๋า แม่จ๋า ทางนี้จ๊ะ



เมื่อพ่อแม่รู้เรื่องทั้งหมดจากลูกนก ก็ขอบคุณแม่กุหลาบ แล้วพาลูกนกกลับรัง



เมื่อลูกๆ กินอาหารอิ่มแล้ว

พ่อนก : รังนี้คงเล็กไปสำหรับลูกๆ เราแล้ว จะทำอย่างไรดีล่ะแม่

แม่นก : เราทั้งสองพอจะบินได้แล้ว เราจะไปสร้างรังของเราเพื่อ
น้องๆ จะได้อยู่กับพ่อแม่โดยไม่ต้องเบียดกัน



วันรุ่งขึ้น ฟันทั้งสองไปสร้างรังเอง ซึ่งอยู่บนต้นไม้ใกล้ๆ กันนั้น
ทำให้ลูกนกที่เหลือไม่ต้องเบียดกันให้ตกจากรังอีก

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ : วรณัฐ เนตินิยม

เกิด : วันที่ ๖ สิงหาคม ๒๕๐๔

การศึกษา :

ประถมศึกษา โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ อ.เมือง จ. เพชรบุรี.

มัธยมศึกษา โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ อ.เมือง จ. เพชรบุรี.

การศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา

การศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

การทำงาน :

๒๕๒๖ - ๒๕๒๙ โรงเรียนบ้านไพรขลา อ.ชุมพลบุรี จ. สุรินทร์.

๒๕๒๙ - ปัจจุบัน โรงเรียนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ

แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม ชุด โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ
กลุ่มทักษะ (คณิตศาสตร์) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑



ลำดับที่ ๕

เรื่อง วรรณ นตินิยม

ภาพ ธนกร นตินิยม

คำนำ

โครงสร้างการสอน

ความคิดรวบยอด : การเปรียบเทียบจำนวนที่มากกว่าหรือน้อยกว่าอาจหาได้โดยวิธีลบ

จุดประสงค์ : เมื่อนักเรียนได้อ่านและทำกิจกรรมการเรียนการสอนแล้วสามารถ

๑. บอกความหมายของการลบได้
๒. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้
๓. หาคำตอบได้

อรรถลักษณะ : บรรยายเชิงจินตนาการ

เริ่มเรื่อง : ณ ชายป่าแห่งหนึ่ง เป็นที่อาศัยของครอบครัวกระต่ายเทา ซึ่งมีพ่อ แม่

ลูกอีก ๔ ตัว และครอบครัวกระต่ายขาวมี พ่อ แม่ ลูก อีก ๒ ตัว

ซึ่งปัญหา : การเก็บหัวผักกาดที่มากเกินไป

สาเหตุของปัญหา : ความโลภ

เล่าเหตุการณ์ : ทุก ๆ วัน พ่อกระต่ายทั้งสองจะหาผักมาให้แม่กระต่ายและลูกวันหนึ่ง

กระต่ายขาวชวนกระต่ายเทาไปหาผักในหมู่บ้าน กระต่ายเทารีบกลับ

กระต่ายขาวอยู่เก็บผักอีก เมื่อได้ยินเสียงปืนจึงวิ่งหนีแต่ตลอดวิ่งไม่ได้

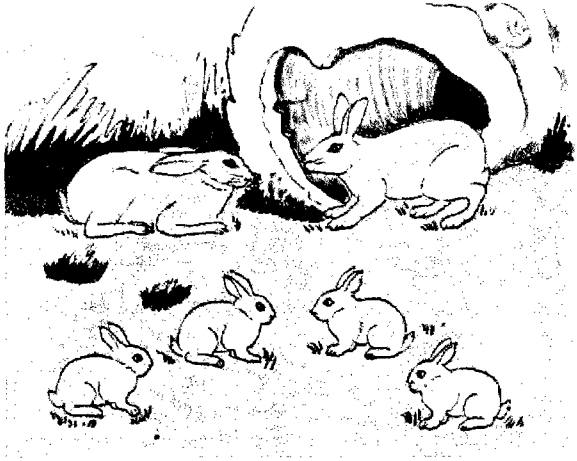
เพราะติดผักจึงต้องทิ้งผักเพื่อเอาตัวรอด และไม่ไปหาผักในหมู่บ้านอีก

คติสอนใจ : ความโลภอาจเป็นหนทางแห่งความตาย

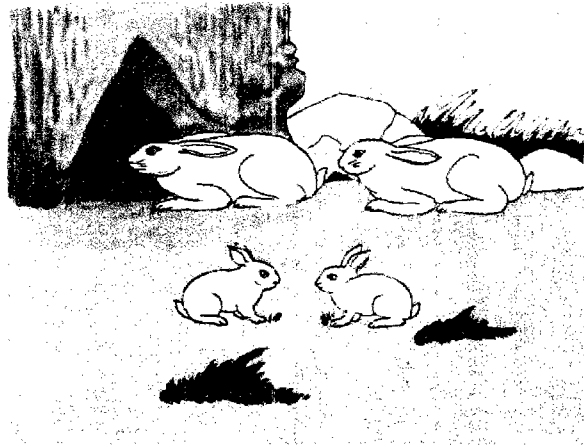
แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมนี้สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนในกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ โดยผ่านการตรวจสอบและแนะนำทุกขั้นตอนจากผู้เชี่ยวชาญจึงเชื่อได้ว่าแบบเรียนเล่มเล็กนี้เป็นสื่อสำคัญในการช่วยให้การเรียนการสอนเรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ บรรลุจุดประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้เขียนขอขอบพระคุณ ผศ.สนั่น มีชันหมาก ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและแก้ไขในการจัดทำแบบเรียนเล่มเล็กจนสำเร็จด้วยดี

วรรณ นตินิยม



ณ ชายป่าแห่งหนึ่ง เป็นที่อาศัยของครอบครัวกระต่ายเทา ซึ่งมี พ่อ แม่ และ ลูก ๆ อีก ๔ ตัว

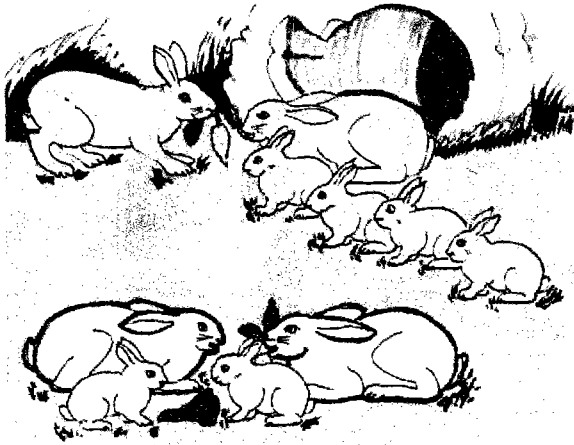


ส่วนครอบครัว กระต่ายขาวมี พ่อ แม่ และ ลูก ๆ อีก ๒ ตัว

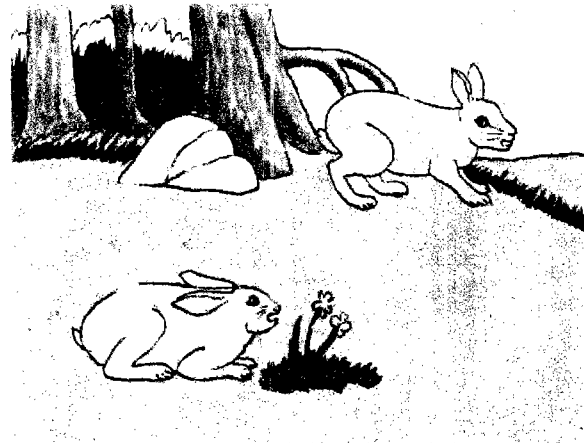
๓

รวม ๔ เรื่อง

๔



ทุก ๆ วัน พ่อกระต่ายทั้งสองจะเป็นผู้หาหัวผักกาด หรือผักอื่น ๆ ตามที่จะหาได้มาให้แม่กระต่าย และ ลูก ๆ

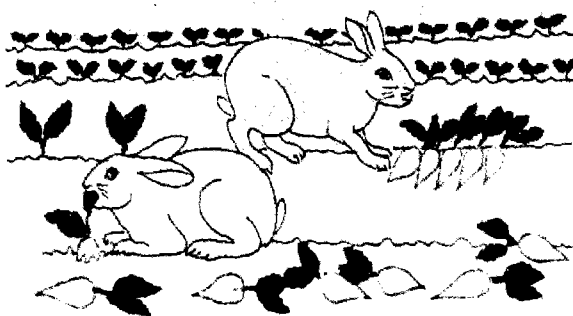


พ่อกระต่ายขาว : วันนี้เราไปหาผักในหมู่บ้านกันเถอะ ฉันเห็นไม่ไกลจากที่นี่มีผักมากมาย

พ่อกระต่ายเทา : เรารีบไปรีบกลับนะ มันอันตราย

๕

๖

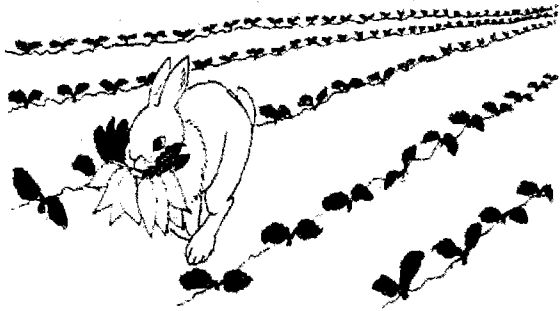


เมื่อทั้งสองเข้าไปในหมู่บ้านก็พบสวนผักที่กว้างใหญ่ ทั้งสองกินจนอิ่ม และถึงหัวผักกาดไปฝากแม่กระต่ายและลูก ๆ
พ่อกระต่ายเทา : กลับกันเถอะ ฉันเอาไป ๔ หัวก็พอแล้ว
เธอเก็บมากกว่าฉันอีกนะ ถือไหวหรอ



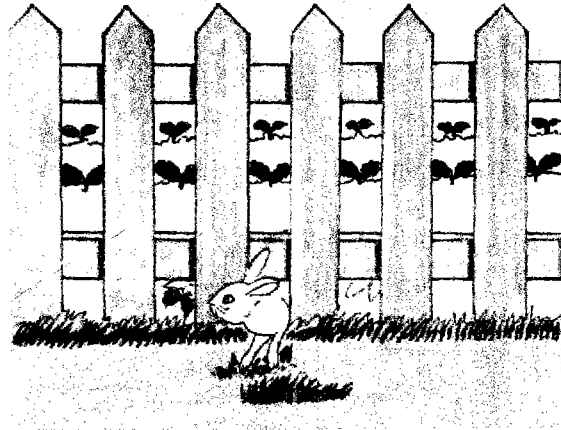
พ่อกระต่ายขาว : เธอกลับไปก่อนเถอะ ฉันขอเก็บอีกซักหน่อย
พ่อกระต่ายเทา : ถ้าอย่างนั้นฉันกลับก่อนนะ ลูก ๆ คงหิวแล้ว
ระวังตัวด้วยนะ

๗



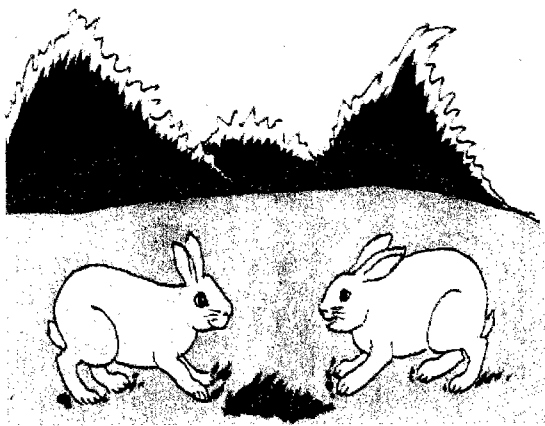
ขณะที่พ่อกระต่ายขาวกำลังเพลิดเพลินกับการเก็บหัวผักกาดอยู่นั้น ก็ได้ยินเสียงบินดังขึ้นหนึ่งนัด มันตกใจ รีบคาบหัวผักกาด ทั้ง ๘ ต้นนั้นวิ่งหนีไป

๘



แต่มันลอร์ดเร็วไม่ได้ เพราะติดหัวผักกาด แล้วเสียงบินก็ดังขึ้น อีกหนึ่งนัด มันตัดสินใจทิ้งหัวผักกาดนั้นเพื่อเอาตัวรอด

๙



เมื่อไปถึงชายป่า

พ่อกระต่ายเทา : **เอาผักไปให้ลูก ๆ เธอแล้วเธอ**

พ่อกระต่ายขาว : **ฉันไม่ได้ผักกลับมาเลย เกือบถูกยิง ถ้าฉันเชื่อเธอ กลับมาพร้อมเธอคงไม่เป็นอย่างนี้**

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ : วรณัฐ เนตินิยม
เกิด : วันที่ ๖ สิงหาคม ๒๕๐๔

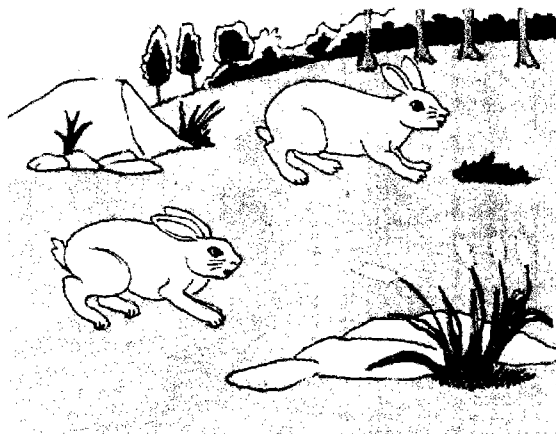
การศึกษา :

ประถมศึกษา โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ อ.เมือง จ. เพชรบุรี
มัธยมศึกษา โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ อ.เมือง จ. เพชรบุรี
การศึกษามัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา
การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

การทำงาน :

๒๕๒๖ - ๒๕๒๙ โรงเรียนบ้านไพรขลา อ.ชุมพลบุรี จ.สุรินทร์
๒๕๒๙ - ปัจจุบัน โรงเรียนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ

๑๐



ตั้งแต่นั้นพ่อกระต่ายทั้งสองจะหาอาหารแถวชายป่านั้น ไม่คิดเข้าไปในหมู่บ้านอีกเลย

แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม ชุด โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ
กลุ่มทักษะ (คณิตศาสตร์) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑



ลำดับที่ ๖

เรื่อง วรรณช เนตินิยม

ภาพ ธนกร เนตินิยม

โครงสร้างการสอน

ความคิดรวบยอด : การหาจำนวนที่เพิ่มขึ้นตามต้องการ อาจหาได้โดยวิธีลบ

จุดประสงค์ : เมื่อนักเรียนได้อ่านและทำกิจกรรมการเรียนการสอนแล้วสามารถ

๑. บอกความหมายของการลบได้
๒. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้
๓. หาคำตอบได้

อรรถลักษณะ : บรรยายเชิงจินตนาการ

เริ่มเรื่อง : ตูและต๊ะเป็นพี่น้องกันอยู่กับพ่อแม่และอา ทั้งสองเดินไปโรงเรียนเอง

ชี้ปมปัญหา : การแบ่งกันกินไส้กรอก

สาเหตุของปัญหา : รับประทานไส้กรอกที่ร้อน

เล่าเหตุการณ์ : ขณะเดินกลับบ้าน ต๊ะอยากกินไส้กรอกแต่มีเงินแค่

๔ บาท ไม่พอซื้อจึงขอเงินพี่ตูเพิ่ม เมื่อซื้อแล้วตู่ขอกินก่อน ด้วยความหิวต๊ะกินคำใหญ่

แต่มันร้อน ต๊ะรีบเอาออกจากปาก ทำให้ไส้กรอกหลุดลงพื้น จึงอดกิน

เมื่อถึงบ้าน ทั้งสองดีใจที่อาเตรียมไส้กรอกไว้ให้กิน

คติสอนใจ : ได้แล้วไม่พอมผลสุดท้ายเลยอด

คำนำ

แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมนี้สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนในกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ โดยผ่านการตรวจสอบและแนะนำทุกขั้นตอนจากผู้เชี่ยวชาญจึงเชื่อได้ว่าแบบเรียนเล่มเล็กนี้จะเป็นสื่อสำคัญในการช่วยให้การเรียนการสอนเรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและการลบบรรลุจุดประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เขียนขอขอบพระคุณ ผศ.สนั่น มีชั้นหมากที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและแก้ไขในการจัดทำแบบเรียนเล่มเล็กจนสำเร็จด้วยดี

วรรณช เนตินิยม



ตุ้และติ้เป็นพี่น้องกันอยู่กับพ่อแม่และอา



โรงเรียนของทั้งสองอยู่ไม่ไกลจากบ้าน จึงเดินไปและกลับเองได้
สองข้างทางก่อนถึงบ้านมีร้านค้ามากมาย



วันนี้ขณะที่ทั้งสองเดินกลับบ้าน เมื่อผ่านร้านขายไส้กรอก

ติ้ : หิวจังเลย อยากกินไส้กรอก

ตุ้ : เดียวก็ถึงบ้านแล้ว อาจจะมีขนมให้ทุกครั้งทีกลับบ้านนะ



ติ้ : ก็อยากกินไส้กรอกนี้ แต่มีเงินไม่พอ เหลือเงินแค่ ๔ บาท

ไส้กรอกไม่ละ ๑๐ บาท ขอเงินพี่ตี้เพิ่มให้ครบได้ไหม

ตุ้ : ก็ได้ กลับบ้านแล้วคืนเงินพี่ด้วยนะ

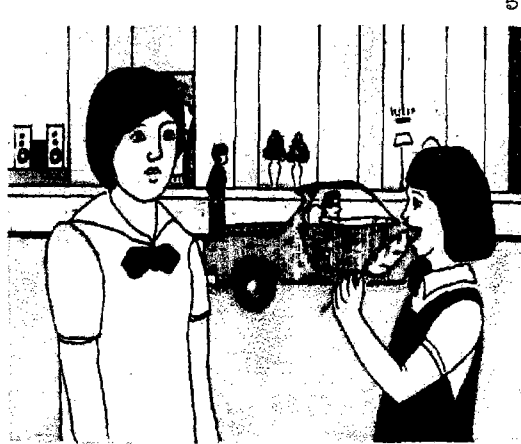


เมื่อติ้ซื้อไส้กรอกแล้วเดินมาหาพี่ตี้

ติ้ : พี่ตี้เงินของพี่ตี้อะเลยนะ ไส้กรอกนี้เราก็กินแบ่งกันกิน

ตุ้ : ก็ได้แต่ขอพี่กินก่อนนะ

ติ้ : แต่อย่าคำใหญ่ล่ะ



เมื่อตุ้กินแล้ว ๑ คำก็ส่งให้ติ้

ตุ้ : ค่อยๆ กินนะมันร้อน

ด้วยความหิวติ้รีบเอาเข้าปากและคิดจะกินคำใหญ่

ติ้ : โอ๊ย! ร้อน



ติ้ะเอาไส้กรอกออกจากปากอย่างรวดเร็ว ทำให้ไส้กรอกหลุดจากไม้
หล่นลงพื้น

ติ้ะ : บอกแล้วว่ามันร้อน กัดพี่จะกินคำใหญ่ เป็นไงละ
กินคำใหญ่เอง เลยอดกินเลย

ติ้ะมองไส้กรอกนั้นด้วยความเสียดาย นึกเสียใจที่คิดจะกิน
คำใหญ่เพราะกลัวพี่ติ้ะจะกินมากกว่า ทำให้ออดกินเลย

ติ้ะ : ไปกินของที่อาเตรียมไว้ให้ที่บ้านแล้วกัน

ติ้ะ : เสียใจจังเลย



เมื่อทั้งสองเดินมาถึงบ้าน

อา : มากันแล้วหรือ

ติ้ะ : สวัสดีค่ะ วันนี้มีอะไรกินบ้างค่ะ หิวจังเลย

อา : มีไส้กรอกร้อนๆ ให้คนละ ๑ ไม้จ้ะ

ติ้ะและติ้ะมองหน้ากันแล้วยิ้มด้วยความดีใจ

ติ้ะ : เหมือนรู้ใจเลยค่ะ ขอขอบคุณค่ะ

ติ้ะ : มันร้อนนะติ้ะ ไม่ต้องรีบกินก็ได้ ไม่มีใครแย่งหรือ

ติ้ะไม่พูดอะไร เพราะไส้กรอกกำลังเต็มปาก

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ : วรณช เนตินิยม

เกิด : วันที่ ๖ สิงหาคม ๒๕๐๔

การศึกษา :

ประถมศึกษา โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ อ.เมือง จ. เพชรบุรี

มัธยมศึกษา โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ อ.เมือง จ. เพชรบุรี

การศึกษามัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา

การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

การทำงาน :

๒๕๒๖ - ๒๕๒๙ โรงเรียนบ้านไพรขลา อ.ชุมพลบุรี จ.สุรินทร์

๒๕๒๙ - ปัจจุบัน โรงเรียนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ผู้วิจัย

วรรณช เนตินิยม

เกิดวันที่

6 สิงหาคม 2504 โรงพยาบาลราชวิถี กรุงเทพมหานคร

สถานที่อยู่ปัจจุบัน

27 ซอยอินทามระ 36 แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร

สถานที่ทำงานปัจจุบัน

โรงเรียนพญาไท 306 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

ประถมศึกษา โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ อ. เมือง จ. เพชรบุรี

มัธยมศึกษา โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ อ. เมือง จ. เพชรบุรี

การศึกษาระดับมัธยม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา

การศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2526 - 2529 โรงเรียนบ้านไผ่ขลา อ. ชุมพลบุรี จ. สุรินทร์

พ.ศ. 2529 - ปัจจุบัน โรงเรียนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร

การสร้างแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอน
โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

บทคัดย่อ
ของ
วรรณช เนตินิยม

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา
ตุลาคม 2543

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของสื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ชุดโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ โดยดำเนินการตามกระบวนการสร้างแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมของ หทัย ดันหยง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 โรงเรียนพญาไท ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย 1 ห้องเรียน จำนวน 42 คน ใช้เวลาในการทดลอง 18 คาบ คาบละ 20 นาที เป็นเวลา 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 9 คาบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมจำนวน 6 เล่ม แผนการสอนแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม แบบทดสอบท้ายเล่มแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม รวม 6 ฉบับ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีก 1 ฉบับ

ผลจากการวิจัยพบว่าแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม ชุดโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ ที่สร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80 / 80) กล่าวคือมีประสิทธิภาพ 88.12 / 87.06 สามารถนำไปใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ ในกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้

THE CONSTRUCTION OF THE LITERARY MINITEXT ON PROBLEMS OF ADDITION
AND SUBTRACTION IN MATHEMATICS FOR PRATHOMSUKSA 1

AN ABSTRACT
BY
WORANUCH NATINIYOM

Presented in Partial fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Elementary Education
At Srinakharinwirot University
October 2000

This research was conducted with the objective of developing and sourcing teaching materials for the construction of the literary minitext on problems of addition and subtraction in mathematics for Prathomsuksa 1 covered in the paper by Hatai Tanyong.

The Sample group used in the development of the literary minitext is composed of Prathomsuksa 1 in the first term of study of the academic year 2543 (2000 A.D.) Payathai School and was derived from basic random sampling of one class room consisting of 42 students covering 18, 20 minute sessions over a 2 – week period at the rate of 9 sessions per week.

Research tools were composed of lessons plans for the literary minitext and tests in the back of the book.

Research data conclude that literary minitexts on problems of addition and subtraction in mathematics were above average (80/80) at 88.12 and can be used in the teaching and learning of problems of addition and subtraction in mathematics at the Prathomsuksa 1 level.